UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1921 — N° 8.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

Typhus Exanthématique

- Action du Sérum Antiexanthématique -

- Prophylaxie -

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER

(Mention Médecine)

présentée et soutenue publiquement

le Lundi 25 Avril 1921

PAR

DJORDJÉ MICHAÏLOVITCH

Décoré de la Médaille d'Epidémies

(Né à Nich (Serbie), le 20 Avril 1892)

MEMBRES DU JURY :

MM. A. SOULIÉ, Professeur de Pathologie générale et microbiologie..... *Président.*

GILLOT, Professeur de Clinique Médicale infantile..... } *Juges.*

AUBRY, Agrégé (Médecine)..... } *Juges.*

SENEVET, Agrégé (Histoire naturelle médicale et parasitologie)..... } *Juges.*

ALGER — IMP. CRESCENZO, 5, RUES LULLI ET BERLIOZ

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1921 — N° 8.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

Typhus Exanthématique

- Action du Sérum Antiexanthématique -

- Prophylaxie -

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER

(Mention Médecine)

présentée et soutenue publiquement

le Lundi 25 Avril 1921

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

DJORDJÉ MICHAÏLOVITCH

Décoré de la Médaille d'Epidémies

(Né à Nich (Serbie), le 20 Avril 1892)

MEMBRES DU JURY :

MM. A. SOULIÉ, Professeur de Pathologie générale et microbiologie..... *Président.*

GILLOT, Professeur de Clinique Médicale infantile.. ...
AUBRY, Agrégé (Médecine).... .....
SENEVET, Agrégé (Histoire naturelle médicale et parasitologie)..... } *Juges.*

ALGER — IMP. CRESCENZO, 5, RUES LULLI ET BERLIOZ

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. CURTILLET (O. ✱, I. ✪).
ASSESSEUR..... HÉRAIL (I. ✪).

PROFESSEURS

Anatomie.....	MM. WEBER (✱, I.✪).
Anatomie pathologique.....	POUJOL (I.✪).
Chimie biologique et toxicologie	MAILLARD (✱, I.✪, ✪).
Chimie minérale et organique.....	H. GUILLEMARD.
Clinique médicale.....	ARDIN DELTEIL (I.✪).
Clinique chirurgicale.....	VINCENT (I.✪).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	CURTILLET (O ✱, I.✪).
Clinique obstétricale.....	ROUVIER (✱, I ✪).
Clinique ophtalmologique.....	CANGE (✱, I.✪).
Clinique médicale infantile.....	GILLOT (I.✪).
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées.....	N. .
Histoire naturelle médicale et parasitologie...	TRABUT (✱, I.✪. O.❁).
Histologie.....	ARGAUD (✱, I.✪, ❁).
Hygiène.....	CHASSEVANT (✱, I.✪).
Médecine légale.....	MICHELEAU (✱, I.✪).
Matière médicale et thérapeutique.....	HERAIL (I.✪).
Pathologie générale et microbiologie.....	SOULIE (✱, I.✪).
Pharmacie.....	MUSSO (I.✪).
Physiologie.....	TOURNADE (✱ ✪).
Physique médicale.....	DUFOUR (I.✪).

PROFESSEUR ADJOINT

M. LEBLANC (✱, I.✪, ✪).

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. A. TREILLE (O, ✱).	MM. BATTANDIER (I. ✪).
REY (✱, I. ✪).	MALOSSE, Théod. (I.✪, ❁).

AGRÉGÉS

Chirurgie	MM. COSTANTINI (✱, ✪).
	LOMBARD (✪).
Médecine.....	RAYNAUD (✪).
	AUBRY (✱, ✪).
Physiologie	GIRAUD (✱, ✪).
Histoire naturelle médicale et parasitologie..	SENEVET (✪).

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉS

Accouchements.....	MM. FUSTER (✱, ✪ I.✪).
Chimie.....	H. MALOSSE (✪, I.✪).
Anatomie	FERRARI (A.✪, ✪).
Pharmacie et matière médicale.....	X. ...

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

Hommage de mon amour filial et de ma profonde reconnaissance pour toute l'affection et le dévouement qu'il m'a toujours prodigués.

A MES SŒURS ET A MON FRÈRE

Témoignage de l'étroite affection qui nous a toujours unis.

A MON BEAU-FRÈRE

A MON ONCLE

LE GÉNÉRAL DE L'ARMÉE SERBE P PÉCHITCH

Comme faible témoignage de Reconnaissance pour le grand service rendu en 1917.

A MES ONCLES

A MES PARENTS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. SOULIÉ

Professeur de Pathologie générale et Microbiologie

Chevalier de la Légion d'Honneur

Commandeur de l'Ordre de Saint Sava

Respectueux remerciements pour l'honneur qu'il nous fait de bien vouloir présider notre Thèse. Témoignage de notre vive reconnaissance pour l'accueil qu'il nous a réservé et les bons conseils prodigués.

A MES JUGES

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ALGER

A MES AMIS

A MES CAMARADES

Cette Thèse est dédiée.

Avant-Propos

Qu'il nous soit permis, avant de quitter la Faculté d'Alger, que nous réunissions en un remerciement public tous ceux qui ont contribué à notre éducation médicale. Que nos Maîres de la Faculté d'Alger, de l'hôpital de Mustapha, de l'hôpital de Sidi-Abdallah (Tunisie), où nous avons eu l'occasion de passer deux ans au titre de Médecin auxiliaire auprès des malades Serbes et Français, veuillent bien trouver ici l'expression de notre vive reconnaissance, pour les conseils qu'ils nous ont prodigués et la bienveillance qu'ils nous ont toujours témoignée.

Notre profonde gratitude ira particulièrement à Monsieur le Recteur de l'Université d'Alger, E. Ardaillon ;

A Messieurs les Professeurs :

Curtillet, Doyen de la Faculté de Médecine ;

Soulié, Président de notre Thèse ;

Hérail, Vincent, Rouvier, Ardin-Delteil, Tournade, Micheleau, Chassevant, Gillot, Cange, Poujol, Raynaud, Fuster, Cabanes, Argaud, Leblanc, Aubry, de qui nous écoutâmes les leçons.

Qu'il nous soit permis de nous rappeler de notre cher Directeur des hôpitaux de Sidi-Abballah, M. le Médecin-Inspecteur Dr Barthélemy, qui nous a rendu, ainsi qu'à nos compatriotes, de grands services pendant tout notre séjour en Tunisie ; de nos chers Chefs de Service, Messieurs : Dr Béraud Gachet et Barth, Dr Potel et Scoarnec, dont les conseils nous ont bien introduits dans la connaissance de la Chirurgie et de la Médecine générale.

Notre pieux hommage n'oubliera pas la mémoire de notre cher Professeur Crespin, qui fut pour nous un grand et respecté Maître.

Enfin, qu'il nous soit permis en terminant notre vie d'étudiant, de nous rappeler du passé, de nous remémorer le souvenir bien agréable de nos camarades de Faculté de Vienne, où nous avons commencé nos études de médecine, de camarades de collaboration pendant la guerre et de nos camarades de Faculté d'Alger.

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION — APERÇU HISTORIQUE

Le THYPHUS EXANTHÉMATIQUE est une maladie contagieuse, infectieuse, et existe sous forme épidémique aux époques de famine, de misère physiologique. Il prend naissance dans un espace restreint insuffisamment aéré, où les individus sont très entassés. Cette maladie se caractérise : par la fièvre continue, la stupeur, le développement d'un exanthème spécial qui est constitué par un nombre variable de taches rosées, analogues à celles de la fièvre typhoïde, siégeant sur le ventre et la partie inférieure de la poitrine. Quelques heures après leur apparition, elles deviennent plus foncées, passant au rouge pâle ou au rouge vif et en même temps elles forment une saillie légère appréciable au toucher, arrondies et

d'un diamètre d'un à deux millimètres. Elles s'effacent encore à ce moment sous le doigt, mais plus tard au deuxième ou troisième jour de l'apparition la pression ne les fait que pâlir. L'éruption apparaît du quatrième au septième jour soit progressivement, soit dans les cas graves brusquement et couvrent parfois tout le corps excepté la paume de la main. Et ainsi constitué persiste pendant une durée moyenne de huit à onze jours mais en subissant des modifications importantes. Les papules perdent leurs élevures, leur coloration, devenant moins vives, plus sombres et quelquefois elles prennent la teinte violette et ne s'effacent pas du tout sous la pression du doigt. Elles passent en un mot du caractère erythémateux au caractère pétéchial. Mais en même temps que l'exanthème apparaît tous les symptômes redoublent de violence : la fièvre se maintient à son point plus élevé, l'insomnie, la prostration font place à la stupeur. Le malade présente à son plus haut degré le faciès typhique. Couché dans le décubitus dorsal les membres en extension, la tête renversée, les yeux demi-clos, les lèvres entr'ouvertes et tremblantes, la face pâle, le visage montrant l'indifférence complète aux objets extérieurs. Et pour que l'épidémie éclate brusquement dans un milieu il faut que les individus soient bien frappés par la misère physiologique, des fatigues, épuisement par le jeûne prolongé et par cela le terrain est préparé pour l'inoculation du germe pathogène. Nous verrons plus loin que toutes ces conditions nécessaires pour l'apparition et l'évolution d'une épidémie auront commencé d'exister après la première guerre balkanique (1912) et le début de la guerre européenne Du reste si on se retourne vers les guerres précédentes, on remarquera que presque chaque guerre par l'encombrement, l'épuisement physique, la misère et famine avaient

préparé le terrain pour une épidémie de typhus exanthématique plus ou moins grave.

Voici en quelques mots, d'après MURCHISON, l'aperçu historique de l'évolution du typhus exanthématique dans l'Europe. Pendant les quinze premiers siècles ont apparu de nombreuses épidémies de fièvre contagieuse (typhus) sous l'influence de l'encombrement et de la famine dans les diverses parties de l'Europe mais les descriptions des auteurs grecs, latins et arabes ne sont pas suffisamment précises pour qu'on puisse affirmer que cette fièvre était le typhus exanthématique. Dans leurs descriptions, le typhus exanthématique a été souvent confondu avec la peste d'où le nom « fièvre pestilentielle », L'épidémie connue sous le nom « peste d'Athène » qui éclata pendant le siège, quand la ville souffrait de la famine et l'encombrement et qui frappait surtout les gens qui approchaient des malades, était probablement le typhus.

En 1489, pendant le siège de Grenade, dans l'armée de Ferdinand, 17.000 hommes succombèrent. La maladie a été surnommée à cause du caractère des taches qu'on voyait apparaître sur la peau par les auteurs espagnols : « EL TABARDILLO ».

Au début du seizième siècle, l'épidémie apparaît en Italie et sévit dans les années 1505 et 1528, étant précédée chaque fois par des très mauvaises saisons et par une destruction à peu près totale des récoltes. La maladie était contagieuse et se caractérisait presque par tous les symptômes que nous verrons énumérés dans la symptomatologie des épidémies récentes.

De 1550 à 1554 pendant une période de grande disette et de famine provoquant l'encombrement des grandes villes, une fièvre pétéchiale sévit en Toscane et fit périr 100.000 personnes. En même temps elle

ravagea l'armée de l'Empereur Charles-Quint pendant le siège de Metz.

En 1557 le typhus fut très répandu en France : « De febribus purpuratis » décrit par Coyttarus.

En 1566 la maladie apparut en Hongrie dans l'armée de Maximilien II et de là se répandit dans toute l'Europe. Elle était très contagieuse et parmi ses symptômes on notait un mal de tête intense suivi de délire, avec la langue noire et sèche ; parfois des abcès de la parotide et de la gangrène des extrémités. Il y a eu dans plusieurs cas une éruption cutanée consistant en taches et ressemblant à des piqûres de puces, mais en différant, d'après Senertus, par l'absence d'un point central. La durée de cette maladie était de 14 à 21 jours.

En 1880, Vérone fut de nouveau le théâtre du typhus. Parmi les autres symptômes, on a remarqué une injection vasculaire de la face et des yeux, stupeur allant jusqu'au coma, l'éruption apparaissant du 4e au 7e jour de la maladie. A côté de cette épidémie, en Italie et en Espagne, pendant le seizième siècle, on a cité une autre épidémie en Angleterre sous le nom « d'Assises Noires » ; en Hollande également, où régnait la famine. Cette maladie, par ses symptômes, ressemblait au typhus exanthématique. Au commencement du XVIIe siècle (1621), le typhus éclata dans l'armée bavaroise campée à Weidhausen et avait enlevé 20.000 hommes. Pendant la guerre de Trente Ans (1619-1648), toute l'Europe Centrale fut ravagée par la famine et suivie d'une fièvre contagieuse. Pendant le siège, en 1623, le typhus éclata dans la ville de Montpellier ; en 1641 au sud de la France, en 1643 dans l'armée de Charles Ier.

En 1669 il apparut en Hollande de nouveau.

Vers l'année 1700, Hoffmann, Professeur de Médecine à Halle, donna sous le titre de « Fébris

pétéchialis vera » une description très fidèle du typhus qu'il avait observé sur les troupes allemandes en 1683.

Pendant le XVII[e] siècle, on l'avait observé en Irlande, Londres, New York et dans les autres parties de l'Angleterre à plusieurs reprises. Pendant le XVIII[e] siècle à Vienne, 1757 Berlin, 1758 Naples, 1764 à Winchester parmi les prisonniers espagnols (1775), à Gênes 1800 pendant le siège par les troupes françaises.

A la fin du XVIII[e] siècle et au commencement du XIX[e] la maladie éclata de nouveau en Angleterre ; on l'avait vue faire de grands ravages dans les Armées de Napoléon et dans les pays où elles combattaient pendant la retraite de Russie. De là, la maladie a été transportée en Prusse où après Kulka avait eu 200.000 morts puis elle fit son apparition de nouveau en Angleterre parmi les troupes rapatriées ; en Italie, en Irlande où de 6.000.000 d'habitants le nombre de malades fut estimé à 737.000 (1/8 des habitants) et le nombre des décès à 44 000. La dernière épidémie de la deuxième moitié du XIX[e] siècle attira l'attention publique par ses terribles ravages sur les Armées françaises et russes en Crimée après le siège de Sébastopol.

CHAPITRE II

ÉVOLUTION du TYPHUS EXANTHÉMATIQUE EN SERBIE (1912-1915)

Avant de terminer l'aperçu historique de l'évolution épidémique du typhus exanthématique, nous essayerons de retracer certaines particularités de l'évolution et les caractères cliniques de l'épidémie qui a sévi cruellement sur l'armée et la population serbe au cours de la guerre européenne.

Et pour mieux faire comprendre les conditions défectueuses qui existaient, il est nécessaire de rappeler, tout d'abord, que la Serbie après les guerres balkaniques, bulgare et albanaise n'a pas eu le temps de se resaisir et d'organiser les services sanitaires aussi, la grande guerre imprévue l'a-t-elle prise au dépourvu.

Le Corps Médical était constitué par 350 médecins et chirurgiens, qui avaient à faire face à tous les besoins sanitaires de 4.000 000 d'habitants. Et nous pouvons le dire à la louange du Corps Médical : que les médecins n'ont pas ménagé leurs forces physiques

et morales au service de la patrie. Mais l'accomplissement de leur devoir, n'a pas malheureusement suffi à arrêter la marée montante des épidémies qui se sont succédé et qui ont fini par envahir tout le territoire de la Serbie.

Parmi les conditions ayant favorisé l'extension du fléau nous devons citer en 1er lieu l'encombrement dû à la pénurie des installations hospitalières. L'encombrement a été tel, qu'outre les malades occupant à trois deux lits accouplés il y en avait d'autres couchés sur le sol et, certains même, qui n'avaient pas la place suffisante pour s'étendre, restaient accroupis. Chargés du service, c'est avec précaution que nous devions avancer dans les salles pour ne pas piétiner des malades. A côté de la pénurie des locaux et des soins médicaux, nous devons mentionner l'insuffisance du linge, facteur que nous avons pu apprécier comme ayant la plus grande importance au point de vue prophylactique. Et que dire de l'exode de la population civile des départements de l'Ouest, lors de la retraite de Valjévo, vers la fin d'octobre 1914, avec son cortège d'encombrement et de privations de toutes sortes !

Par suite du bombardement incessant de Belgrade, la population de cette ville, ainsi que celle des régions voisines, a été réduite de plus de deux tiers, de sorte que nombre de villes et villages de la Serbie centrale et méridionale furent surpeuplés par une centaine de mille de personnes mourant de faim et infestées de vermine. Si nous ajoutons aux facteurs ci-dessus, l'approche de la saison froide, la fatigue physique et morale, la misère physiologique, nous aurons un tableau général des conditions défectueuses, qui existaient depuis le moment où les premiers cas de typhus exanthématique ont été constatés à Valjévo.

L'histoire de l'épidémie qui a sévi sur l'armée et

la population Serbe en 1912, 1914 et 1915 se décompose en quatre périodes principales, séparées par une accalmie.

La première période a duré trois mois, des premiers jours du mois d'avril 1912 jusqu'à la fin du mois de juin. L'épidémie avait éclaté parmi les prisonniers turcs, qui avaient été logés dans certaines casernes, malgré les grandes précautions d'hygiène qui avaient été prises. Elle s'était éteinte dans le courant de la même année, grâce au grand isolement et aux soins donnés, de sorte qu'au début de la grande guerre le typhus exanthématique n'existait nulle part en Serbie.

La deuxième période relativement latente, s'étend de la fin de Septembre à la deuxième moitié de décembre 1914 ; son caractère insidieux a tenu d'une part à ce que les cas de typhus exanthématique ont d'abord été relativement peu nombreux, d'autre part parce qu'ils éclatèrent au cours d'épidémies déjà existantes (fièvre typhoïde) et que souvent ils frappèrent des sujets déjà atteints par ces dernières. Il en résulta des types cliniques parfois hybrides et mal définis. C'est ainsi que le typhus exanthématique se montre de préférence dans des salles de dothienentériques. Cette circonstance complique souvent le diagnostic. Toutefois, malgré la complication qui résultait de cette superposition de deux infections, un certain nombre de cas imposaient le diagnostic, du moins aux médecins qui avaient observé déjà le typhus exanthématique pendant la période épidémique précédente. Il était manifeste que l'épidémie était en préparation.

Au fur et à mesure que les cas de typhus exanthématique devinrent plus nombreux, l'épidémie de

fièvre typhoïde recevait une impulsion plus grande, de sorte que vu la pénurie des locaux et l'impossibilité de faire l'isolement, l'encombrement déjà grand augmentait de plus en plus. Il est un fait remarquable, c'est que l'épidémie du typhus, exanthématique engendrée dans un milieu encombré exagérant à son tour l'encombrement non seulement du fait de nombreux cas de typhus exanthématique, mais aussi par suite des nombreux cas de fièvre typhoïde prenant naissance parmi les malades et les blessés. D'où nous pouvons croire que le pou, dont nous verrons plus loin le rôle dans l'étiologie, doit jouer également un grand rôle dans la transmission du bacille d'Eberth.

Dans cette phase latente on notait des cas de parotidite suppurée et de gangrène symétrique des membres inférieurs, que l'on attribuait au froid, au trouble de nutrition, mais qui en réalité étaient dus au typhus exanthématique. Un grand nombre des cas de typhus a été confondu avec la fièvre thyphoïde et la grippe.

Après cette deuxième période avec épidémie latente ou plutôt atténuée, survient la **troisième période** épidémique, déclarée ou plutôt exacerbée.

Survient la première retraite. Les troupes se retirent, la population civile fuit aussi, on ne se déshabille plus, on s'étend la nuit côte à côte, on se couche où l'on peut dans des lits sales que d'autres ont quittés ; le pou pullule à l'aise et multiplie rapidement ses proies. Nous nous trouvions en présence du fléau grandissant des malades et des blessés sans pouvoir suivre les règles les plus élémentaires d'hygiène. Dépourvus de locaux et d'installations hospitalières, il nous a été impossible de faire l'isolement des contagieux. Les moyens d'évacuation étaient de plus en plus insuffisants. Ainsi la ville Valjévo, lieu de concentration dans cette période de guerre, est devenue

un foyer permanent, d'où se sont propagées toutes les épidémies dans les différentes directions et rapidement envahissent toute la Serbie.

Cette épidémie dura de fin décembre 1914 à juillet 1915, et on peut dire qu'elle a été la plus grâve que l'Europe ait jamais éprouvée, c'est ainsi que pendant sept mois 135.000 malades succombèrent y compris 30.000 prisonniers autrichiens Et d'après les rapports des Docteurs Bert et W. Caldwell, la maladie frappa en moyenne un sujet sur cinq et dans certaines contrées un sur trois et même un sur deux.

En Mars 1915, où l'épidémie était la plus féroce il n'y avait pas le plus petit hameau qui ne fut atteint du fléau. Pour mieux éclairer l'état de l'épidémie, nous citerons l'exemple du village de « Petchenevtzi », près de « Lescovatz » où 70 maisons seulement sur 271, que comptait ce village, avaient été exemptes de cas de décès, tandis que toutes les autres demeures habitées chacune par une famille, avaient à déplorer la perte d'un ou plusieurs de leurs membres. Dans une famille même sur 15 membres, 14 ont succombé.

Certes, on peut regretter que certaines mesures n'aient pas été prises, dès le début réel de l'épidémie, pour enrayer son développement. Mais les moyens de prophylaxie dont on disposait, ainsi que nous l'avons dit, étaient si réduits qu'ils pouvaient être considérés comme inexistants devant une explosion aussi formidable d'épidémies.

On doit au magnifique effort des missions médicales, arrivées en mars 1915 sur la demande du Gouvernement serbe et de la mission française en particulier, d'avoir pris les mesures nécessaires pour arrêter le fléau. Ces mesures s'inspirèrent des notions récentes et visèrent la destruction du pou.

Le succès fut rapide et des plus remarquables. Les grandes hécatombes prirent fin. Les cas de typhus

exanthématique deviennent rares. N'ayant pas le temps suffisant pour éteindre entièrement le foyer épidémique, l'agent infectieux continuait à persister et des circonstances funestes allaient bientôt lui permettre une nouvelle offensive.

Quatrième période. — Survient la grande deuxième retraite à travers l'Albanie. Triste épopée, dont il est superflu de retracer l'héroïque misère. La fatigue, le froid, la faim, la torture morale achèvent de débiliter les organismes déjà fort éprouvés. Et les 200.000 Serbes épuisés avaient à combattre contre 250.000 Austro-Allemands et 350.000 Bulgares. N'est-ce pas là un ensemble de conditions théoriquement favorables au retour du typhus exanthématique ! La vie en plein air qui s'imposait aux soldats comme aux réfugiés a été bien défavorable jusqu'à un certain point aux contagions et, d'une manière générale, les maladies infectieuses se faisaient rares Ainsi, on ne les avait remarquées que quand l'exode avait atteint les villes, notamment Scutari où les fugitifs allaient s'entasser dans des abris encombrés et sales. Et l'encombrement donnait lieu aux contagions et l'épuisement favorisait l'infection. L'épidémie du typhus exanthématique qui avait disparu presque tout à fait se mettait de nouveau à sévir et frappa avec une certaine prédilection les fugitifs civils, dont la détresse était particulièrement lamentable. Le typhus exanthématique continua d'exercer ses ravages pendant le transport des Serbes à Corfou ou on avait pris pour l'arrêter des mesures énergiques telles que l'épouillement et l'isolement des malades. Les mêmes mesures furent prises sur la côte africaine (Sidi-Abdallah) où l'épidémie a sévi de février à avril 1916.

Mais il est intéressant de noter que l'état de débi-

lité engendré par les fatigues et privations de toutes sortes éprouvées par les Serbes, au cours de leur terrible retraite, ont imprimé à la maladie des caractères cliniques tout à fait particuliers ; les symptômes classiques que nous avons eu l'occasion de voir pendant la première apparition (1re période), ont été fortement atténués sans exanthème, sans fièvre. Ce qui dominait c'était une asthénie profonde et les sujets succombaient sans grande réaction dans le collapsus. On aurait pu croire qu'ils mouraient d'épuisement physiologique pur et simple. Et bien que l'attention de nos chefs fut particulièrement attirée sur ce point, il a passé d'abord entièrement inaperçu. C'est seulement en présence de cas non équivoques, constatés chez les marins français, qu'on fut amené à affirmer l'existence du typhus exanthématique chez les Serbes et à le dépister sous des formes tout à fait anormales, où il se dissimulait.

CHAPITRE III

ETIOLOGIE ET EPIDEMIOLOGIE

L'étude étiologique du typhus exanthématique a été entreprise en même temps que les premières recherches bactériologiques. C'est ainsi que pendant chaque apparition du typhus exanthématique, le sang et les organes ont été microscopiquement examinés et cultivés et de cette manière les microorganismes découverts sont devenus très nombreux, mais ils ne peuvent avoir qu'une importance historique. Parmi ces nombreuses recherches, nous pouvons citer les travaux de : HALLIER, LEWACHEY, LUBIMOW, MATSCHINSKY et BABES, qui ont trouvé dans le sang typhique un *micrococcus* ; travaux de Molt, LEWASCHEW, CALMETTE : *spirilles ;* travaux de DUBIEF et BRÜLL, CURTIS et COMBENAL, BALFOUR et PASTEUR, *diplocoques* ; travaux de MOREAU et COCHEZ, CHEESMANN : *simples bâtonnets.*

1894. KELSCH trouva un petit microorganisme, qui devient virulent sous certaines condition, sinon il reste inoffensif.

1909. RABINOVITCH avait trouvé dans le sang et les organes des malades atteints de typhus exanthématiques, *un double bacille* « Diplobacillus exanthématicus » prenant gram et lequel pousse dans l'agar ascitique, sérum de LOEFFLER. Plus tard il a réussi à les cultiver dans d'autre milieux, dont la culture pure a été pathogène pour plusieurs animaux, « étant tombé malade avec la fièvre et l'amaigrissement ».

1910. RICKETTS et WILDER ont découvert dans les coupes des poux ramassés, sur des malades atteints de typhus exanthématique, des *bâtonnets* avec les extrémités colorées décrits par PROWATZEK en 1915 que nous verrons plus tard. Ce *bâtonnet* est un peu plus long qu'un cocci, souvent divisé en deux par une substance transparente au milieu. Parfois il ressemble au petit bacille avec un pôle coloré, vit dans des cellules épithéliales du tube digestif des poux, comme parasite cellulaire, rarement dans l'estomac et s'il se trouve (dans le cas où les bacteries sont très abondantes dans les protoplasma cellulaires), il est attaché au contenu. On a trouvé également de semblables bâtonnets « Rickettsia pédiculi », dans des poux ramassés loin des malades, et immédiatement après cette découverte fut contredite : que le Rickettsia Prowatzeki, ne joue aucun rôle dans le typhus. Mais la question a été de nouveau examinée, et on a trouvé que le Rickettsia Prowatzeki est plus svelte, plus fin ; en le colorant pendant le même temps et avec le même colorant il se colore plus faiblement, et se trouve seulement dans la protoplasma cellullaire « excepté dans le cas ou il est très abondant » tandis que l'autre Rickettsia pédiculi est moins fin, coloré plus intensivement, se trouve dans la lumière de l'intestin en dehors des cellules, et il n'est pas toujours présenté comme le Rickettsia Prowatzeki dans des poux

ramassés sur des corps typhiques. Dans le sang des typhiques Ricketts et Wilder ont trouvé un autre microorganisme toujours présent du 7e au 12e jour de la maladie. Ce microorganisme mesure 2μ sur 2/3 μ et il se colore d'une façon homogène par le Giemsa. Mais l'examen plus minutieux montre que la partie moyenne est moins colorée. L'ensemencement du sang ne donne pas de culture.

La dose du sang pour injecter le singe est de 0,2-1 c.c., prise du 8e au 10e jour de la maladie.

De semblables microorganismes ont été trouvées par SERGENT, FOLEY et VIALATTE et ils ont constaté que ces microorganismes deviennent extrêmement abondants dans des poux ramassés sur les corps des typhiques, tandis qu'ils n'ont jamais vu de microbes semblables dans des poux disséqués en dehors des épidémies de typhus. Et comme tous ces microorganismes ne sont trouvés que sur les corps des poux enlevés de corps typhiques, on peut les considérer avec raison comme témoin de l'agent pathogène, si non pour le microbe vrai qui est invisible.

1911 NICOLLE de Tunis, chez le chimpanzé infecté, CONSEIL, COMTE, GAVINO et GIRARD dans le plasma des polynucléaires, ont trouvé des *petits corpuscules arrondis et allongés* prenant la coloration de Giemsa et dont le nombre augmente avec le progrès de la maladie.

1912 FÜRTH et TSINGTAU ont découvert un *double bacille* dont la culture (dans le bouillon et l'agar acitique) a été pathogène pour les singes et lapins.

1913-14 PROWATZEK au cours de l'épidémie en Serbie pendant la première guerre balkanique, dans 51 cas examinés avait observé dans les polynucléaires neutrophules des altérations spéciales, fragmentation du noyau et apparition dans le protoplasma de fines inclusions nettement distinctes des granulations neutrophiles. Ce sont les *corpuscules arrondis et allongés*, isolés ou groupés par deux. Ils se colorent intensivement par le Giemsa en rouge carminé et restent colorés même après une forte différenciation par l'alcool absolu. L'encre de LOEFFLER les colore fortement en rouge. Après la fixation humide par le sublimé alcoolique et coloration par la méthode à l'acétone de Giemsa, ou la méthode de Heidenheim, ils apparaissent inclus dans des vacuoles.

On les observe dès le troisième jour de la maladie et plus abondants à une période avancée, persistant après défervescence. Ces corpuscules sont très semblables à ceux signalés par RICKETTS et WILDER que nous avons vu ci-dessus.

1915 PLOTZ P. K. OLITSKY et BAHR, avaient noté un microbe anaérobie « *Bacterium typhi exanthematici* » isolé de 5 cas sur 10 de maladie de Brill et de 6 cas de vrai typhus. L'inoculation donne au cobaye une hyperthermie d'une durée de 4-5 jours. Ce virus n'est pas filtrable ; peut être cultivé par les procédés d'anaérobiose surtout pendant la période fébrile.

Ils disaient également que la culture de ce microbe et le sérum des malades présentent la réaction d'immunité spécifique, mais cette constatation a été niée par ROCHA LIMA, disant que les cultures des bacilles trouvés par les autres auteurs montrent plus ou moins la même réaction.

1916 LIPSCHUTZ avait de nouveau constaté des petites corpuscules dans les vacuoles de protoplasma, déjà décrits et trouvés par Prowatzek. Il disait également que leur nombre augmente avec la gravité des cas. Et il se demandait si ces corpuscules sont vraiement les agents de la maladie ou si ce sont les granulations des neutrophiles dégénérés.

GOLDENSTEIN avait trouvé sur 27 malades atteints de typhus exanthématique, 17 fois par l'ensemencement du sang dans du bouillon simple ou ascite glycériné, un bacille presque cocciforme. qui se colore par toutes les couleurs d'aniline (ne prenant pas Gram). Sur la gélose il donne des petites colonies jaunâtres, sèches, adhérentes au milieu, ne se laissant pas émulsionner dans l'eau physiologique. Le sérum du malade agglutine le même microbe à des taux variables de 1/50 jusqu'à 1/1000.

Le cobaye inoculé avec ce microbe présente la montée de la température seulement d'un degré pendant 5-10 jours.

STEMPELL examinant le contenu intestinal de poux ramassés sur les corps des typhiques, a découvert à côté de globules rouges humains plus ou moins détériorés des quantités de parasites tout petits, se présentant sous la forme de virgules à un faible grossissement.

Les plus volumineux ne devaient pas avoir plus de 2$^{\mu}$ de long. Lorsque les parasites se trouvaient sur le plan de la coupe, ils étaient fusiformes, effilés aux deux extrémités. Souvent on distinguait un noyau central ou même 2-3 noyaux. Dans certains cas on voyait une des extrémités s'enrouler autour du corps du parasite jusqu'à lui donner une forme presque annulaire. La plupart des parasites étaient accolés aux

débris de globules rouges. La diversité des formes observées était très grande ; on voyait même des éléments cocciformes. L'auteur attache une grande importance à la présence dans les parasites d'*un pigment brunâtre*, qui communique un aspect particulier à la portion de l'intestin, bien riche en parasites. Ces derniers sont très inégalement répartis dans l'intestin, les parasites sont amassés à la périphérie du contenu intestinal, indiquant de la sorte leur provenance des cellules épithéliales des parois. L'auteur s'empresse d'ajouter qu'il n'a pas constaté *de visu* cette émigration des parasites ayant été gêné par la coloration foncée (Giemsa) du protoplasma des cellules. Le nombre des parasites augmente dès qu'on quitte la portion antérieure de l'intestin. On y voit aussi les amas de sang digéré. La partie terminale de l'intestin est par contre pauvre en parasites. Les corps des poux provenant de personnes saines ne présentent rien de pareil. Stempell est convaincu qu'il a à affaire à un parasite encore inconnu, qui est probablement un protozoaire voisin des Piroplasma ou des Leishmanies et d'après lui, le parasite doit se développer pendant un certain temps dans le tissu des poux et être acheminé au dehors par les excrêments de ce dernier. Il contamine l'homme soit en pénétrant avec de la poussière soit en venant se poser directement sur la peau et en s'y insinuant à la faveur des solutions de continuité fréquentes chez les porteurs de poux.

L'auteur avait également remarqué que le 6e jour de la maladie, dans le sang typhiques se trouvent des corpuscules arrondis et d'autres formes dans différents états, dans 20 % des polynucleaires avec vacuoles.

ROCHA LIMA pour résoudre le problème de savoir si, les corpuscules trouvés dans des corps des poux infectés sont parasitaires ou non, a pris des poux

normaux non parasités, puis les a posés d'une part sur des malades typhiques au cours de la maladie, d'autre part sur des sujets sains, sur les typhiques en convalescence, sur des malades atteints de fièvre thyphoïde, variole, pneumonie, puis il a examiné le contenu intestinal au bout d'un certain temps. L'expérience a donné le résultat que seuls les poux, ayant sucé le sang des malades typhiques, pendant l'évolution de la maladie, ont été porteurs de ces corpuscules, que l'auteur considérait comme l'agent pathogène du typhus exanthématique. Et il les avait remarqué le 4° jour après succion, dans les cellules épithéliales du tube digestif des poux, d'où la conclusion que le pou ne peut qu'après le 4° jour transmettre l'infection, tandis que d'après Nicolle, Jürgens et d'autres auteurs ce serait après le 5°. Ce parasite se colore assez difficilement et ne se cultive pas dans les milieux ordinaires. Il se colore par le Giemsa. Avec le grossissement de 1500 diam. il paraît de forme éliptique souvent disposés par deux et entourés d'une substance colorée plus pâle que le reste. Sur les frottis des poux infectés, on en trouve un très grand nombre. Le développement se fait dans les poux placés à 32° et au delà, non à la température inférieure de 23°. Dans le sang il n'a rien remarqué de semblable. Après quelques expériences, il a remarqué également qu'une goutte (0-05cc) d'une émulsion d'une capsule surrénale d'un cobaye infecté diluée dans 50 cc d'eau physiologique suffit pour reproduire le même effet que la quantité de sang prise par une succion du pou.

L'origine des recherches du virus date depuis les découvertes en 1909, faites par Ch. NICOLLE et ses collaborateurs : GAVINO, GIRARD, CONSEIL, COMTE et depuis lors nous avons l'*histoire de la connaissance* du microbe pathogène du tiphus.

Ch. Nicolle avec ses collaborateurs avait essayé d'abord de faire la reproduction expérimentale du typhus exanthématique sur les singes, en inoculant du sang d'un typhique à un chimpanzé. Et 25 jours après l'inoculation, ils ont remarqué que le typhus se déclara avec tous ses caractères : température élevée, éruption pétéchiale au flanc, etc. Mais ne pouvant pas inoculer avec succès les singes inférieurs « Bonnet chinois » directement par le sang du malade typhique, ils ont recommencé à inoculer les singes inférieurs par le sang du chimpanzé infecté, et de cette manière ils ont réussi à prouver que le sang des typhiques est bien le véhicule du virus encore inconnu. Ils ont montré en même temps que les cobayes sont eux aussi inoculables par le virus et qu'après vaccination ils réagissent de la même façon.

Sur *217 cobayes inoculés* : 182 ont présenté une courbe thermique typique ; 18 n'ont eu qu'un typhus abortif ou douteux ; chez 17, l'examen thermométrique biquotidien prolongé pendant 24 jours au moins, n'a décellé aucune fièvre. Soit 35 cas négatifs contre 182 positifs, ce qui fait exactement 1 insuccès pour 6 cas.

Ch. Nicolle a prouvé encore :

1° que l'*influence des saisons* est négligeable dans le développement des courbes thermiques chez les cobayes inoculés ;

2° que les *chiffres* extrêmes de l'incubation sont de 5 à 21 jours ; moyennes de 8 à 11 jours chez les cobayes et 5 à 8 jours chez les singes dont le plus sensible est « Macacus sinicus ».

3° que le *jour de la période fébrile* du typhus, auquel a lieu la prise de sang pour inoculation, ne joue aucun rôle pour la durée de l'incubation :

4° que *la durée de la fièvre* est d'une moyenne de 8 jours pour les cobayes ;

5° que tous les organes chez le cobaye infecté même lavé sont virulents plus ou moins (il est donc possible, pour les passages, de substituer au sang un organe quelconque, broyé dans l'eau physiologique et inoculé dans la cavité péritonéale. NICOLLE avec ses collaborateurs avait souvent employé une émulsion mixte de capsule surrénale et de la rate.

6° que ces émulsions de capsules surrénales seules étant utilisées 13 fois par voie intrapéritonéale ont infecté un autre cobaye. La durée de l'incubation a varié de 2 à 12 jours : dans 5 cas l'incubation a été précoce ; dans 7 cas moyenne ; dans un tardive. Les animaux « virus » avaient été sacrifiés du 2e au 4e jour de la fièvre ;

7° Que l'émulsion de cerveau (utilisée seulement 2 fois) avait infecté un autre cobaye après une incubation de 6 à 7 jours, le virus ayant été prélevé les 3e et 5e jour de la fièvre.

8° Que la mœlle osseuse employée pour deux essais avait donné également le résultat positif. L'incubation est de 7 à 18 jours, prélèvement au 3e et 5e jour.

9° que l'émulsion de la rate seule injectée à 8 cobayes, donnait 1 résultat négatif et 7 positifs, entre lesquels 1 faiblement positif. La durée de l'incubation dans ces cas positifs a varié de 7 à 11 jours et dans un seul cas, l'infection a été précoce, jamais tardive. Les animaux virus avaient été sacrifiés du 3e au 5e jour.

En somme *la rate ne serait donc pas préférable au sang pour les passages ; la moelle osseuse paraît d'une virulence égale ; les capsules surrénales et le cerveau semblent plus virulents.*

L'INOCULATION par la voie sous-cutanée avait donné des échecs ; par la voie veineuse (2 cc. de sang dans la jugulaire) résultat positif, après une incuba-

tion de 8 jours ; par la voie intracérébrale sur deux cas, résultat excellent avec la quantité très faible de virus (1er cobaye avec une goutte d'une émulsion de capsule surrénale, d'un autre cobaye au 7e jour de son typhus, après 13 jours d'incubation ; le second cobaye inoculé d'un dixième (0,1) de cm³ de sang, d'un autre cobaye au 3e jour de sa fièvre, après 10 jours d'incubation a présenté un typhus très grave.) C'est pourquoi l'inoculation intra-cérébrale est préférable aux autres, pour obtenir des passages avec un moindre matériel et pour mieux juger les questions de virulence.

Sur 6 cobayes, nés de parents ayant eu tous deux (père et mère) le typhus, conférés vers l'âge de 3 à 4 mois par l'inoculation intrapéritonéale de sang chez 5 et d'émulsion de la rate chez un ; 5 ont contracté une infection typique, un seul (sang) n'a montré qu'une fièvre abortive. On peut par conséquent conclure qu'il n'existe pas d'immunité héréditaire, et qu'on peut utiliser, pour les expériences sur le typhus, des cobayes nés de parents guéris de l'infection.

Quant à la *durée de l'immunité*, les auteurs ont constaté après quelques expériences, qu'elle est bien durable chez les singes après la première atteinte de typhus expérimental.

Le virus peut être conservé par le passage d'un animal à l'autre pendant 3 ans d'après les auteurs français, et d'après les auteurs américains pendant 5 ans.

Les deux virus du typhus entretenus par les auteurs, comptent : l'un 50 passages par singes, poux et cobayes ; l'autre 47, dont 46 consécutifs par cobayes. La virulence n'est pas modifiée par ce passage mixte pour le cobaye, mais semble avoir augmenté pour le singe (4 morts sur 8 inoculés)

Pour inoculer un cobaye par le sang humain, il en faut 3 à 4 cm³ tandis que pour l'inoculer par le sang d'un autre cobaye malade, il ne faut que 2 cm³; d'où l'idée de l'activité du virus en passage d'un animal à un autre de même espèce et de la longue existence du typhus dans un endroit encombré et sans les règles d'hygiène. — Après plusieurs essais les auteurs Nicolle et Blaizot ont pu infecter *le lapin*. Le typhus de celui-ci comme le typhus du cobaye se traduit par une fièvre appréciable seulement au thermomètre. Le virus du lapin infecte le cobaye. Il a fallu pour vaincre la résistance du lapin, inoculer le virus de passage par la voie veineuse (émulsion de capsules surrénales) ; l'incubation est très longue (jusqu'à 34 jours) surtout pour le premier passage ou quand on emploie la voie péritonéale aux suivants. C'est pourquoi il faut prendre la température de tous les animaux en incubation pendant 45 jours au moins. Les résultats négatifs des expériences, dans lesquels cette précaution n'a pas été suivie, n'ont donc aucune valeur.

Pour éprouver l'identité des virus exanthématiques, *parisien* et *africain*, Netter et Blaizot ont fait des expériences par immunisations croisées et ils ont remarqué que ces deux virus prouvent leur identité complète en immunisant le cobaye l'un contre l'autre. L'un de ces virus provenait d'un cas du typhus nord-africain et étant entretenu sur cobaye pendant 3 ans par Ch. Nicolle ; l'autre issu d'un cas parisien découvert par Netter et marquant son 3e passage sur cobaye.

Ch. Nicolle en étudiant l'identité des virus exanthématique, *africain* et *balkanique*, avait prouvé qu'une inoculation effectuée du virus exanthématique protège le singe et le cobaye, contre l'inoculation ultérieure du virus balkanique et vice versa, et le sérum employé pour les malades (Serbes) qui ont nettement béné-

ficié, ce que nous verrons plus loin dans l'article « Sérothérapie spécifique », a été préparé en se servant des virus africains comme antigène.

En ajoutant à ces typhus méditerranéens, *la maladie de Brill de New York*, *le tabardillo mexicain*, *le typhus d'Indo-Chine*, on verra une même maladie régner sur tous les méridiens.

Alors la base des recherches actuelles auprès du virus typhique est composée de deux études :

1re étude. — *Transmission du virus typhique sur les animaux de l'expérimentation :* « singe, cobaye, lapin », décrite par Ch. Nicolle et ses collaborateurs, ce que nous avons déjà vu.

2e étude. — *Transmission du typhus exanthématique par les poux*. Cette étude a été déjà depuis longtemps traitée, mais sa valeur date depuis la découverte des bâtonnets avec les extrémités colorés sur les coupes des poux ramassés sur les typhiques par RICKETTS et WILDER en 1910 et de nouveau décrit en 1915 par Prowatzek.

BOUCHARD avait essayé de montrer que les puces, les punaises et d'une façon générale tous les insectes qui se déplacent facilement et attaquent les hommes en piquant, peuvent jouer le rôle dans la dissémination du typhus mais aucun examen microscopique n'a pu découvrir de semblables corpuscules trouvés dans des poux infectés.

RICKETTS et WILDER ont essayé la transmission de virus de l'homme aux macaques, en posant des puces et des punaises sur le corps de l'un puis de l'autre, mais sans aucun résultat.

Mais une autre question reste à résoudre :

L'épidémie de typhus exanthématique ne se propage telle que par les poux ? L'air, les crachats, la salive, les selles des malades, peuvent-ils jouer un rôle important dans la propagation de la maladie ?

ANDERSON et GOLBERGER ont fait plusieurs expériences dans ce sens mais après tout, ils ont conclu que les excrétas, et en particulier la sécrétion pharyngienne et bronchique des malades ne peuvent provoquer aucune contagion ; malgré que DÉLÉARDE et HALLUIN décrivaient la possibilité d'une contagion par la projection de la salive (au début de la maladie) sur la muqueuse chez des médecins qui n'ont jamais aperçu des poux sur eux.

Nous pouvons constater également que ni l'air, ni les crachats des malades ne peuvent jouer aucun rôle dans la contamination. Au mois d'avril 1912, dans un service, où nous avons traité 30 à 40 malades, nous n'avons eu que deux infirmiers dont la tâche était de subvenir à tous les besoins des malades. N'ayant pas d'autres remplaçants, ils ont été obligés de passer jour et nuit auprès d'eux, et après un tel séjour de 2 ou 3 mois, ont pu partir bien portants, sans aucun accident. Nous avons eu l'occasion de recevoir au visage, en faisant des piqûres d'huile camphrée ainsi que les infirmiers, à plusieurs reprises, de la mucosité que les malades rejétaient dans des efforts de toux, mais aucun de nous n'a été contaminé. Par conséquent on ne peut pas attribuer aucun rôle ni à l'air, ni aux mucosités. Ce fait que de nombreux médecins, infirmiers ont été atteints de typhus tout en prenant des précautions les plus minutieuses contre les parasites, en changeant le linge très souvent sans trouver aucun signe de morsure de poux, vient de ce que pendant le temps d'incubation (6-12 jours) la morsure peut tout à fait disparaître et ne laisser aucune trace. Par conséquent on ne peut que considérer les poux pour le moment comme agents exclusifs de la transmission du typhus.

Mais les poux ne servent pas seulement comme agents de la transmission, ils servent aussi comme

milieu de la multiplication du virus (probablement comme le moustique pour les hématosoaires), parce que la quantité de sang prise par le suçion d'un pou qui peut être évalué de 0, 5 à 1 milligramme à peu près, n'est pas suffisante pour infecter un cobaye ou un singe. Pour résoudre cette question, Rocha Lima, avait essayé de séparer la tête du corps d'un poux immédiatement après la suçion.

Répétant la même expérience sur d'autres poux, à un temps plus reculé de la sucion, il constatait que les poux n'étaient non seulement capables d'infecter le cobaye après le 4e jour, mais que les poux servent aussi comme milieu de multiplication du virus en remarquant la présence de multiples corpuscules après le 3e jour, sans avoir pu observer l'évolution.

Son essai de *cultiver le virus in vitro*, a été sans résultat. C'est pourquoi pour préparer un sérum antityphique ainsi comme le vaccin, il était obligé de placer de nombreux poux sur le corps d'un typhique.

Quant à *l'activité du virus* après certaines experiences, nous pouvons dire que le virus pris seulement au cours de la maladie est apte à infecter tandis que pendant la convalescence, il existe dans le sang du malade, mais sa virulence est négative. Les poux mis sur le corps d'un convalescent ne s'infectent pas, d'ou la conclusion que le malade n'est pas dangereux pour le milieu, quatre-cinq jours après la chute de la température.

Mais un autre inconvénient est que les poux infectés pendant la maladie restent capables de transmettre l'infection pendant toute leur vie, d'où grand danger pour l'entourage, et c'est pourquoi il faut bien faire attention à ce que le malade en convalescence soit bien dépouillé avant d'être mis au contact des autres.

Après avoir vu, que le pou sert comme agent

unique dans la transmission de virus ; qu'il ne peut infecter une autre personne qu'après une durée moyenne de 4 jours, temps indispensable pour que le virus puisse se multiplier ou exalter sa virulence, nous tacherons de décrire en quelques mots (après ALESSANDRINI auteur italien), *la morphologie du pou l'histoire de sa vie et son mode de défense* contre les agents nocifs naturels et artificiels. Le pou est un insecte ovalaire, allongé, avec la tête rétrécie en arrière. Au moment de la suçion émerge un suçoir protactile et rétractile à volonté. L'animal est en outre caractérisé par ses pattes dont le dernier article en forme de crochet, lui permet de se fixer solidement aux poils et aux tissus. Le **Pédiculus** comprend deux espèces :

Pédiculus capitis *et* **Pédiculus vestimenti** qui diffèrent par quelques caractères importants.

Le pou de tête (*Pédiculis capitis*) est jaunâtre et plus petit Vit dans les cheveux, pique à n'importe quelle heure. La lésion qu'il détermine est une vésicule sans mélanodermie. Le pou de vêtement (*Pédiculus vestimenti*) est blanc sale, plus grand ; vit dans les plis des tissus. Pique le soir et quitte la peau dès qu'il a piqué. La lésion primitive est une papule, et il y a de la mélanodermie dans les cas graves. L'un comme l'autre est parasite cosmopolite, passant d'une tête à l'autre sans difficulté.

Aussitôt après l'accouplement commence la gestation qui dure 4 à 5 jours. La ponte qui se poursuit pendant 6-7 jours représente une moyenne de 50-60 œufs collés aux vêtements ou aux poils. Ces œufs ou lentes, ovalaires, à coquille chitineuse sont munis d'un opercule ; au bout de 5-8 jours a lieu l'éclosion et la mise des larves en liberté. Celles-ci à la sortie de l'œuf sont très petites, ressemblant à l'adulte, dont elles diffèrent par l'absence d'organes génitaux. Leur

évolution se fait en 10-15 jours avec 3 mues. Il faut donc compter 27 jours depuis le début de la gestation jusqu'à l'insecte parfait. Le pou adulte, facile à reconnaître aux caractères mentionnés plus haut, pique avec son rostre, inocule une salive virulente et se nourrit de sang et de lymphe. Artificiellement on peut l'alimenter avec du sang humain frais, celui des animaux ne lui convient, sauf le sang du singe et du cochon de lait. La durée de la vie du pou est de 30-45 jours, mais elle est très menacée par le jeûne et la température. La résistance au jeûne peut aller jusqu'à 3 jours, grâce à la diminution de l'activité et aux réserves de graisse. Il résiste assez bien aux températures basses, mais non aux températures élevées et est tué à 60°. Les moyens de défense de ce parasite tiennent au grand développement des organes des sens : *tact, odorat, vue*. La sensibilité tactile est à prédominance thermique et il se défend contre la chaleur par un véritable thermotropisme, que l'auteur a pu réaliser expérimentalement. De même l'osmotropisme lui fait produire certaines odeurs et grâce à son phototropisme il fuit la lumière et les couleurs sombres. Allant d'un hôte sur l'autre par migration active ou par transport passif, il est enfin capable de mimétisme. La lutte contre ce parasite a pris aujourd'hui une grande importance, mais tous les procédés employés pour le détruire ne sont pas bons. Le pou se défend contre la destruction de son tégument par la chitine, contre l'asphyxie par le jeu de ses stigmates respiratoires ; mais immergé dans l'eau froide, il périt au bout de 20 minutes d'après LEGENDRE; contre le jeûne, par ses réserves de graisse. Les lentes sont encore plus résistantes que les insectes adultes. D'après l'auteur, les seuls moyens pratiques et sûrs sont, pour le pou de tête le pétrole ; pour le pou de vêtement, soit la chaleur sèche à 60°, soit l'anhydride

sulfureux produit par l'action de l'acidé sulfurique sur l'hyposulfite de soude.

Quant à l'éclosion des œufs des poux elle peut se produire seulement à condition d'être conservée à la place où ils ont été fixés par la femelle et d'être pour ainsi dire couvés par la personne qui les porte ; la moindre modification à ces modifications optimes paraît leur être fatale. Dans le cas, où on disait d'avoir trouvé des poux et des lentes sur du linge quitté depuis 8 jours, il s'agissait certainement des parasites et d'œufs déjà morts, parce qu'on confondait souvent des coques vides avec des lentes susceptibles d'éclore.

Les conditions qui favorisent la multiplication des poux sont : la température, l'obcurité et l'humidité. (Legendre J.)

Il ne faut pas laisser sans mentionner, que les **crottes des poux** sont également virulentes ; inoculées aux animaux sensibles, elles leur communiquent l'infection. Pour l'homme elles ne peuvent devenir infectantes que par le grattage. (Voir page Stempelle).

Le virus de typhus exanthématique est-il un virus libre dans le *plasma ou le parasite d'une cellule sanguine* ?

D'après les expériences de Nicolle, de ses collaborateurs et les travaux d'Anderson et Goldberger, le virus doit vivre dans une cellule ; mais dans un leucocyte ou un globule rouge, on n'a pas pu bien certifier.

L'inoculation au cobaye par 1 cm^3 de la couche superficielle du sang typhique centrifugée se montra positive, tandis que l'inoculation par 3 cm^3 de la couche profonde donna résultat négatif, d'où Nicolle et ses collaborateurs ont conclu que le virus se trouva

dans leucocytes. Les auteurs américains pourtant, disent que le virus ne se trouve seulement dans les leucocytes, de ce fait, que dans 3 cm^3 de la couche profonde se trouve autant, même parfois davantage, de globules blancs que dans un centimètre cube de la couche superficielle.

PROPRIÉTÉS du VIRUS du TYPHUS EXANTHÉMATIQUE

Le virus pris du sang, d'une veine, peut résister à la température de 37e jusqu'à 2 jours ; à la température 0° jusqu'à une semaine. Le virus des poux infectés écrasés paraît être plus virulent mais cette virulence disparaîtra après 24 heures à la température ordinaire.

A la température 55° le virus meurt dans quelques secondes ; il ne supporte pas la sécheresse.

Le phénol et la glycérine tuent le virus dans peu de temps.

L'immunité dans le corps d'un homme ou d'un animal après la guérison persistent longtemps. Les émulsions du cerveau, de la capsule surrénale, de la mœlle osseuse, de la rate d'un animal infecté sont virulentes pour les animaux d'expérimentation ; c'est pourquoi on peut considérer tous ces organes comme le siège du virus ou de sa toxine.

Le virus peut être gardé par le passage d'un animal à l'autre (cobaye, singe, lapin), pendant deux ans et davantage.

Les virus africain, balkanique et parisien sont tout à fait identiques. Le virus, ni sa toxine ne tra-

versent pas la placenta d'où la constatation que l'immunité héréditaire n'existe pas.

Le sérum d'un convalescent injecté à un autre malade présente, sous l'influence du virus, différents caractères d'immunité, ce que nous pouvons voir dans les résultats du traitement par des différents sérums (Rostler, Boussier....) ; mais on a remarqué que sous l'influence du sérum injecté, tous les microorganismes (Diplobacillus exanthematicus de Rabinovitch, Bacterium typhi exanthematici de Plotz et d'autres) trouvés par différents auteurs et considérés instantanément comme l'agent du typhus exanthematique, augmentent en nombre.

Quant à la morphologie du virus vrai, on ne peut rien dire.

Entre les nombreux microorganismes découverts chez les typhiques dont les principaux sont : Bacterium typhi exanthematici de Plotz, Proteus X19 de Weil Félix (découvert dans l'urine typhique) et Rickettsia Prowatzeki de Rocha Lima, aucun ne peut être considéré comme l'agent pathogène, mais d'après nombreuses constatations du bact Rickettsia Prowatzeki dans des poux infectés seulement, et avant de trouver la description exacte (culture) de ce fameux virus vrai on peut dire qu'entre ce dernier et Riekettsia Prowatzeki, existe un parallélisme très étroit.

En terminant cet article il faut souligner encore une question qui reste non éclaircie.

Comment le virus typhique peut-il se perpétuer dans la nature ?

Comment apparaît-il après la disparition des périodes épidémiques pour réorganiser de nouveaux désastres ?

Faut-il croire au porteur spécial du virus ty-

phique encore inconnu ou bien que la maladie existait de tous les temps, à l'état latent et avec des manifestations atténuées entre des périodes de recrudescence et épidémiques ?

On doit attribuer une grande importance aux cas bénins de typhus et en particulier aux typhus des enfants, dont la bénignité absolue représente probablement la forme principale de conservation du virus typhique ; mais il n'est pas sans intérêt de penser que les animaux de laboratoire, qui sont réceptifs pour le typhus exanthématique experimental, pourraient servir de réservoir de virus.

C'est une question qui reste à résoudre après la connaissance complète du virus typhique.

CHAPITRE IV

SYMPTOMATOLOGIE

Dans les traités des auteurs classiques on peut trouver presque tous les symptômes bien nettement décrits, mais il n'y a pas mal de ceux, qui peuvent varier dans des cas que nous avons observé pendant la grande guerre. Nous tacherons ici de mettre en évidence cette différenciation et ajouter encore quelques symptômes qui peuvent nous servir pour diagnostiquer la maladie dès le début.

Le début de la maladie est très brusque. Dans très peu de cas, nous avons eu l'occasion de remarquer que le début a été précédé d'une indisposition, (ce que presque tous les auteurs disent), c'est-à-dire par la lassitude légère cephalalgie, de l'inappétence, de sensations de courbature, des frissons légers parfois de vertige, qui s'accentuent progressivement avec l'évolution de la maladie. Le fait qne nous n'avons pas pu observer tous ces symptômes du début, vient de ce que tous les malades de la première période de l'évolution d'épidémie en 1912, arrivés dans le service étaient déjà dans un état nerveux tel (comateux), que

nous ne pouvions tirer aucun renseignement d'eux. Mais ce que nous avons pu observer c'est le facies stupide du malade, la coloration plus ou moins rouge, parfois brune, rougeâtre, terreuse ou plombés, les conjonctivites congestionnées et larmoyantes, les muqueuses des lèvres et des gencives desséchées, la langue recouverte d'un enduit saburral épais, parfois gonflée (au point de ne pouvoir être placée hors de la cavité buccale) ou chargée seulement au milieu et rouge sur les bords et à la pointe (observé plus fréquemment dans les cas légers). La gorge présentait une coloration rouge sombre avec un piqueté rose, étendu sur la voûte palatine, le voile du palais et sur la luette. Si le malade n'était pas dans l'état comateux on l'entendait se plaindre de la céphalée frontale, de douleurs dorsales, de bourdonnements d'oreilles, d'affaiblissement général parfois d'insomnie ou d'un sommeil troublé par des rêves pénibles ou par des soubresauts. Cet état se changeait vers le 7e-8e jour complètement. Les malades se présentaient parfois dans un délire, qui pouvait également varier par ses caractères. Chez les personnes physiquement bien développées, le délire aigü se manifestait dès le début: les malades criaient, prononçant des paroles incohérentes et s'ils n'étaient pas surveillés, parfois ils se levaient et se promenaient désordonnés dans la chambre, même menaçant leurs voisins ou l'infirmier qui s'approchait. Chez les sujets moins robustes, le délire était moins aigü, durant deux ou trois jours, après quoi ils tombaient dans un profond collapsus. Dans les cas où les troubles cérébraux sont plus marqués, les malades présentaient une respiration bien caractéristique produisant le sifflement par la bouche fermée, joues gonfflées, narines dilatées.

La température est très caractéristique. — La plupart des auteurs admettent qu'elle s'élève progressivement les deux, trois premiers jours jusqu'au point le plus élevé vers 40° où elle se maintient deux jours, elle retombe la veille de l'apparition de l'exanthème puis remonte de nouveau et reste stationnaire jusqu'au dixiéme jour ; ensuite elle baisse progressivement jusqu'au quatorzième jour où elle atteint la normale.

Mais il n'est pas rare de voir des cas où la courbe de température se présente tout à fait sous un autre aspect. Au lieu de présenter la montée du début progressive, elle monte brusquement de 37° à 40° et au-dessus puis elle redescent pendant un ou deux jours et remonte de nouveau le jour de l'apparition de l'exanthème avec une différence de un à deux degrés sur le jour précédent.

Pendant la deuxième période de l'exanthème, la température peut faire une brusque et très remarquable chute (cas d'épistaxis) ; ou bien après le 14e jour au lieu de tomber, elle peut monter de nouveau au point initial (complication pulmonaire, pneumonie, abcès). C'est pourquoi dans un des cas semblables il faut attirer l'attention et sur d'autres symptômes pour poser le diagnostic.

Le pouls est en général dès le début de la maladie accéléré, et va d'habitude parallèlement avec la courbe de température. Il ne dépasse pas 120 pulsations à la minute dans des cas normaux ; mais dans certains, il dépasse même 140, ou arrive à peine à 50, d'où le pronostic est bien fâcheux à poser. Il est ample au dèbut puis dépressible et de jour en jour devient plus faible ; c'est ainsi que vers le 9e, 10e jour est filiforme dans la plupart des cas graves.

Le cœur jouant un rôle très important dans cette affection, doit être rigoureusement examiné pendant toute la durée de la maladie. Les chocs et les bruits cardiaques dans des cas bénins subissent très peu de modification mais dans la plupart des cas graves, particulièrement chez les gens plus âgés, au-dessus de la trentaine, chez les alcooliques, le choc cardiaque commence de diminuer d'intensité à partir du cinquième jour avec l'apparition de l'exanthème, et un à deux jours avant la mort, il peut devenir presque imperceptible. Et pendant que le second bruit (diastolique) reste clair, assez bien frappé, le premier, surtout de côté gauche s'affaiblit tellement que vers le 8e, 9e jour n'est pas entendu.

Enanthème buccal. — Avant l'apparition de l'exanthème dans la plupart des cas, nous avons remarqué la présence d'un énanthème buccal à partir du deuxième jour. Cet énanthème intéresse particulièrement le palais musculeux et les piliers antérieurs du voile du palais et se manifeste par la rougeur et la congestion de la muqueuse. Le palais osseux au contraire est parsemé de quelques points violacés, pâle et nettement séparé par une ligne de démarquation du palais musculeux. Il persiste seulement quelques jours.

Exanthème. — L'apparition de l'exanthème se manifeste le quatrième ou cinquième jour. Dans les cas graves l'apparition peut même se présenter le troisième, au contraire dans des cas bénins après le sixième. D'après sa couleur, l'exanthème se montre passant par trois périodes : *a*) dans la première phase, il se montre rose pâle, disparaît sous la presslon ; il est produit simplement par l'hyperthémie des capillaires cutanés, d'où si la mort arrive dans cette pé-

riode, on ne trouvera aucune trace sur le cadavre ; *b*) dans la seconde phase, l'exanthème est plus foncé (rouge foncé), formé par l'infiltration du pigment sanguin (hématine) dans l'épaisseur de la peau et ne disparaîtra pas sous la pression. La coloration dépendra de l'abondance du pigment extravasé ; sur le cadavre très visible ; *c*) dans la troisième phase il se présente livide et pétéchial.

L'abondance de l'éruption, qui apparaîtra d'abord sur le dos entre les omoplates et sur le thorax face antérieure autour des mamelons, ensuite sur les flancs, le ventre, les membres supérieurs et inférieurs ; *l'intensité* de sa couleur et la *précocité* de l'apparition sont presque toujours proportionnelles avec la gravité des cas. La desquamation commencera parfois le 10e jour et elle est visible par un simple grattage de la peau par l'ongle, ressemblant à une gomme passée sur du papier.

La forme de l'exanthème est d'une lentille plus ou moins grande. La durée de l'existence est aussi très variable. Dans certains cas graves il peut exister bien longtemps après le début de la convalescence, si la maladie ne se termine pas par la mort, parfois dans les cas bénins, on le voit disparaître le 10e-11e jour. Certains auteurs ont signalé la teinte améthyste qui subsisterait longtemps après la guérison sur les téguments, cette coloration pourrait même servir à faire diagnostic rétrospectif de la maladie, l'application d'une ventouse pourraît faire réapparaître sur le fond violacé l'exanthème primitif, réalisant ainsi un phénomène analogue à celui qu'Oelsmitz a décrit dans la rougeole (signe de la ventouse). Pour différencier l'exanthème des morsures de puces dont le contour est plus arrondi que celui de l'exanthème typique, possédant un point plus foncé au centre et dont la coloration disparaît à la pression, sauf le point cen-

tral, point de piqûre, est bien facile et il ne faut que porter un peu plus d'attention.

La rate dans le peu de cas, que nous avons pu constater était augmentée de son volume et cette sensibilité à la palpation, si elle existait, disparaissait d'habitude au cours de la 2e semaine, mais il n'en est pas ainsi dans le typhus chez les enfants, où la rate est toujours hypertrophiée plus ou moins (voir page 54).

Appareil urinaire. — La quantité de l'urine subit des changements importants dans le typhus. Nous avons pu remarquer chez nos malades traités par le sérum antiexanthématique, dont nous verrons plus tard les observations, que la quantité du début qui ne dépasse 500 à 800 grammes, après le traitement par le sérum monte à 2-3000 grammes.

L'Urée varie également avec le stade de la maladie, des aliments et médicaments digérés. La quantité éliminée est toujours augmentée au début de la maladie et cette augmentation est proportionnelle à l'intensité de la fièvre

Pendant la période d'exanthème (au cours de la 2e semaine) il y a de grandes variations dans l'élimination de l'urée. Dans quelques cas, la quantité éliminée peut être très élevée et tomber brusquement. (Rosenstein cite un cas où le cinquième jour l'élimination de l'urée atteignait *51 grammes* tandis que le neuvième jour tombe à *7 gr.* cette diminution est due d'après Rosenstein à la rétention, tandis que d'après Murchinson à la pauvreté de l'alimentation).

Pendant la convalescence et malgré l'augmentation de l'alimentation la quantité éliminée diminue et retombe à son taux normal à mesure qu'approche la guérison.

L'augmentation de la production de l'urée est due

à la désintégration des tissus azotés, qui peut exister parfois dans tous les états fébriles et malgré la diminution du taux alimentaire. Et tant que l'urée continue à être éliminée par les reins aucun accident ne se montre, mais si la quantité excède le pouvoir d'élimination des reins normaux, ou si par une lésion des reins soit antérieure, soit due au typhus, l'élimination est entravée, l'urée s'eccumule dans le sang et donne la naissance à des symptômes urémiques, dont la gravité dépendra de la quantité retenue.

L'acide urique est augmentée dans les cas avec complications et c'est surtout pendant les premiers 4-5 jours ou vers la fin de la maladie.

Les chlorures diminuent depuis le début et vers le 7e-8e jour sont réduits à une trace (cas grave). Ils sont retenus dans les tissus, non dans le sang et réapparaissent dès le début de la convalescence.

L'Albuminurie est assez fréquente et elle est la résultante soit d'une maladie rénale antérieure, soit de l'altération du sang, d'une hypérémie ou d'une lésion rénale causée par le typhus.

L'apparition du sang, que nous n'avons jamais remarqué est très rare et doit donner un signe de pronostic facheux.

La réaction hémorrogique de Lipchutz (voir le diagnostic page).

Convalescence est très courte et caractérisée par la hypothermie passagère, le trouble du sommeil, les douleurs nocturnes dans les jambes, la raideur de la

marche l'abolition des reflexes pharyngiens et cornéens, parfois, l'exagération des reflexes tendineux.

Mais la convalescence se présente sous une autre forme vers la fin d'une épidémie de typhus (cas chez les malades Serbes après la retraite) où elle est plus longue que semble devoir la comporter l'affection. Tel malade qui a eu à peine 8 à 10 jours de la fièvre sans troubles organiques apparents, a une convalescence relativement longue caractérisée par une anémie très notable, une adynamie très prononcée et souvent avec des névrites anatomiquement précises. C'est dans cette convalescence qu'on trouve des troubles des organes des sens : la surdité, des troubles de la vue, du goût et enfin quelquefois des *troubles de sens* de l'équilibre (marche tabétique parfois).

CHAPITRE V

COMPLICATIONS du TYPHUS EXANTHÉMATIQUE

a) **Complications dues à l'agent pathogène.**

FRAENKEL a montré la fréquence des lésions des artériols cutanées au niveau des pétéchias ; on y constate un processus d'endartérite aigüe avec nécrose partielle de la paroi, infiltration cellulaire et thrombose de la lumière vasculaire, le tout s'accompagnant d'une prolifération de cellules adventitielles du vaisseau. C'est à des lésions artérielles du même ordre qu'il faut vraisemblablement rattacher l'une des complications les plus caractéristiques du typhus exanthématique, la **gangrène sèche.**

Cette gangrène touche le plus souvent les extrémités inférieures, elle apparaît vers la fin de la période d'état ou après la défervescence ; elle se délimite souvent par un sillon d'élimination qui nécessite alors l'amputation du membre. Souvent aussi le processus s'arrête et la lésion guérit. La gangrène des extrémités est symétrique dans la grande majorité des cas. Cette complication nous l'avons roncontrée dans un grand

nombre de cas pendant l'épidémie en Serbie en 1915.

CIUCA avait observé au cours de l'épidémie romaine en 1918 un cas de **gangrène du cuir chevelu** (région occipitale) chez un enfant.

On avait observé également : la gangrène du nez, des oreilles, du pénis, de la paroi abdominale sous forme de petits placards arrondis et très souvent symétriques

Parmi les nombreuses complications du système nerveux qui dominent le tableau clinique pendant la période aigüe et impriment un cachet particulier à la convalescence, nous pouvons citer : la méningite, l'hémiplégie, les polynévrites, la faiblesse mentale, les phénomènes pithiatiques et des paralysies diverses : facial, moteur occulaire commun, externe etc.(1)

Des troubles oculaires se produisent parfois pendant la période d'état et comprennent des lésions de l'iris, de la chorioretine et du nerf optique, elles sont, d'ordre vasculaire et peuvent aboutir parfois à la cécité totale ou partielle.

M. DANTRELLE qui les a étudiées récemment a décrit une intéressante lésion vasculaire, qui consiste en une prolifération des cellules pigmentées, qui engaînent les branches artérielles et veineuse du fond de l'œil ; cette lésion vasculaires a pour conséquence l'abolition visuelle unique ou bilatérale.

La surdité définitive, l'œdeme de la glotte au cours de la convalescence ont été plusieurs fois notés parmi les complications du typhus.

b) **Complications dues à des associations microbiennes.**

Il n'est pas rare de rencontrer d'autres microorganisme pathogène ; *le srteptocoque*, qui circule par-

(1) Voir ces complications dans le « Journal Médical Français » février 1921, p. 63 **Devaux**.

fois dans le sang vers la fin de la maladie et dont le point de départ est dans la bouche, le pharynx ou les fosses nasales, donnant la naissance : aux *parotidites*, *à l'érysipèle de la face*, *aux otités* moyennes, *aux mastoïdites*, parfois aux pleurésies (à streptocoque) et à d'autres suppurations ; le *pneumocoque* donnant naissance à une *broncho-pneumonie* après la congestion pulmonaire surtout chez les enfants.

CANTACUZÈNE avait observé encore une action considérable des typhus sur le réveil des lésions tuberculeuses.

CHAPITRE VI

TYPHUS EXANTHÉMATIQUE des ENFANTS

La littérature médicale est très pauvre en observation du typhus exanthématique infantile. Les auteurs anciens en font simplement mention. Entre les nouveaux auteurs sont: NICOLLE et CONSEIL qui ont (1) signalé la bénignité de cette maladie ; SOUCEK(2) qui a donné comme caractère du typhus infantile : la bégnignité, la rareté des complications et une courte convalescence ; suivant MARTINI (3) la maladie ne débute jamais chez les enfants par un frisson ; le pouls monte rapidement en même temps que la température, l'exanthème qui apparaît du 3e au 6e jour serait discret et limité ; il existerait une tendance à la somnolence ; pas de complication.

En somme la symptômatologie générale se rapproche à celle des formes les plus légères chez l'adulte avec différence de quelques symptômes.

(1) Ch. NICOLLE et CONSEIL, Annales de l'Institut Pasteur 1911, t. 25, p. 123).

(2) WIENER, Med. WOCHENSCHR. 1916, p. 808.

(3) DEUTSCHE Med. WOCHENSCHR. 1918, p. 72).

CIUCA M. (Roumanie) avait étudié 37 cas, parmi 110 cas du typhus exanthématique observés chez les enfants de 2 à 13 ans, qui résument les particularités cliniques suivantes :

Période d'incubation, ne dépasse pas 12 à 14 jours.

Période d'invasion se traduit le plus souvent par un état de malaise et de maux de tête, les enfants sont courbaturés restent couchés, la température monte d'un coup au-dessus de 39°. Le frisson initial est remarqué très rarement et c'est chez les enfants au-dessus de 11 ans. Cet état prodromirque qui dure de 4 à 5 jours se continue avec la période d'éruption. Le passage est marqué par une baisse de la température de courte durée (crochet) qui reprend son ascension une douzaine d'heures après l'apparition d'exanthème.

La **période d'éruption** caractérisée par un *exanthème* qui est précédé dans un petit nombre de cas par un *enanthème buccal* dont le caractère est (15 fois sur 37) strictement pétéchial, les tâches ont l'aspect de suffusions sanguines disposées tout le long des petits vaisseaux. On ne peut jamais confondre cette éruption avec les taches de **koeplik**, qu'on trouve dans la rougeole.

L'exanthème le plus fréquent est de la *forme pétéchiale*, la forme *morbiliforme* dans un seul cas ; la forme de *roseole syphilitique* dans 3 cas ; *scarlatiniforme* dans deux cas. Il faut noter que l'auteur a remarqué, parmi les petits malades qui présentaient une éruption très intense, 6 cas où l'exanthème gagnait la figure ce qui n'existe pas chez les adultes.

La **desquamation** n'a jamais été constatée.

La **conjonctivité** sèche était observée chez tous les malades.

La **fièvre** est élevée comme chez les adultes, mais présente la remission matinale presque d'un degré, tombe au 14e jour de la maladie en lysis ; parfois (25 °/o) cette baisse est accompagnée de transpiration profuses.

A côté de ces symptômes, l'auteur a observé la **tachycardie** presque dans tous les cas (d'origine nerveuse) et qui suivent généralement la courbe thermique : ainsi que **l'anorexie**, la **constipation.**

La **langue** dans la plupart des cas reste humide, rôtie dans les cas les plus graves. Rien du côté des reins ni du côté du foie. Pas de **formes bulbaire**, excepté chez quelques enfants à partir de 11 ans, où on a observé des phénomènes dépressifs, de la somnolence, rarement du délire Mais contrairement à ce que nous avons remarqué chez les adultes, l'auteur dit avoir conservé la rate **hypertrophiée** presque chez tous les enfants, dépassant les fausses côtes, et cette hypertrophie progressive ne disparait qu'après la fin de la maladie.

Entre des complications, *congestion pulmonaire suivie de broncho pneumonie* que nous rencontrons assez rarement chez les adultes, l'auteur l'a observé très fréquemment chez les enfants et cette complication prolongeait la fièvre après le 14e jour.

Le **traitement** qui a été appliqué chez les enfants ne se differencie pas beaucoup du traitement des adultes :

Une *Antiseptie* rigoureuse et journalière de la bouche et du nez, des boissons en abondance, l'exposition au grand air dont les bienfaits sont bien remarqués chez nos malades pendant la première

période et plus tard à **Uskub** traités par les médecins anglais. Dans les cas de tachycardie, l'auteur avait employé *l'huile camphrée* à la dose de 5 à 10 cc. (10 °/₀) par jour et la digitaline *(solutions Nativelle)*. *Digifoline* en injection intra-veineuses de 0,5 à 1 cc par jour.

En résumé : le typhus exanthématique des enfants jusqu'à l'âge de 11 ans se présente comme une affection très bénigne, et il est probable que cette bénignité joue un grand rôle dans la conservation du virus typhique ; passe souvent inaperçu, mais à partir de 11 ans, la maladie prend un caractère de l'infection légère des adultes. La différence du caractère clinique du typhus des enfants et celui des adultes est marqué par : 1° *la bénignité absolue et rareté de mortalité* ; 2° *la rémission matinale de la température plus prononcée* ; 3° *présence, dans peu de cas graves d'un exanthème à la face* 4° *présence de tachycardie presque toujours* ; 5° *absence de desquamation* ; 6° *rareté des formes bulbaires et* 7° *présence d'une rate hypertrophiée dans tous les cas.*

CHAPITRE VII

ANATHOMIE PATHOLOGIQUE

A l'examen microscopique on peut observer un certain nombre de signes, dont la présence permet de poser le diagnostic du typhus. Chez un typhique mort en pleine période d'état ou dans les premiers jours de la défervescence, la **méningite encéphalique** est constante ; les vaisseaux méningés sont gorgés de sang ; la surface du cerveau est violamment congestionnée, un peu d'aspect oédématié, lactescent presque fluctuent par endroit, tant l'exudat sous-méningé est considérable, surtout au niveau du trajet des vaisseaux et le long des scissures principales. A l'incision de la méninge viscérale, il s'écoule un liquide abondant, louche, riche en polynucléaires et en grands mono. type-Türk. Les plexus choroïdes sont toujours oedématiés et hypérémiés.

La muqueuse gastrique présente très fréquemment sa surface hypérémiée, sa sous muqueuse parsemée de suffusions sanguines. Ses lésions d'ordre vasculaire se combinent diversement entr'elles et sont

de simples ilots congestifs clairsemés à de vastes plages hémorragiques continues, d'aspect sombre et velouté, occupant toute la surface de la muqueuse, du cardia au pylore La muqueuse de l'œsophage et celle du duodenum est au contraire très pâle, à côté de la muqueuse gastrique qui est bien limitée. La réaction du système ganglionnaire lymphatique (y compris les follicules de Payer) manquent complètement. Enfin on a constaté parfois dans l'intestin grèle, des zones hémorragiques sous-muqueuses à 20-30 centimètres au-dessus de la valvule iléo-caecale, disposée en anneaux.

La **réaction de la rate** est généralement médiocre, excepté chez les enfants où la réaction est très prononcée ; on y avait constaté : les follicules hypertrophiés, la pulpe ramollie et s'enlevant facilement.

Les **foyers broncho-pneumoniques** avec souffusions sous pleurales ont été observés au niveau de la face diaphragmatique de deux bases, chez les enfants ainsi que chez les adultes.

L'étude microscopique des lésions du typhus exanthématique nous montre que l'altération la plus caractéristique porte sur les petits vaisseaux ; c'est la lésion décrite par FRAENKEL que nous avons vu dans le chapître des complications.

A côté des lésions de l'endartère, il faut noter la prolifération des cellules adventitielles qui forment à certains points de véritables nodules à la périphérie de l'artériole. C'est à ce niveau et à l'intérieur des cellules endothéliales que WOLMANN et TOOD ont signalé l'existence d'un microorganisme.

Nous n'insisterons pas ici sur les lésions des autres organes : *le foie, les reins, les capsules surrénales, le cœur)*, dont les lésions ne présentent rien de spécifique ; elles se montrent ici presque de la même façon comme dans d'autres toxi-intections.

CHAPITRE VIII

DIAGNOSTIC

Après avoir connu de nombreux détails sur l'étiologie et le mode de propagation de typhus exanthématique, voyons comment nous pouvons établir le diagnostic du typhus, et mettre en lumière certains points symptômatologiques, sur lesquels les traités classiques n'insistent peut être pas suffisamment.

A la période d'état et dans les cas normaux, le diagnostic de typhus exanthématique est en général facile à poser. On n'aura qu'à suivre le malade deux ou trois jours et après l'apparition de l'exanthème et d'autres symptômes que nous avons vu dans le chapitre « *symptomatologie*, » on conclura bien vite au diagnostic Mais il n'est pas de même dans les premiers jours de l'affection surtout au début d'une épidémie où on rencontre différents types de la maladie : des cas bénins, des cas où l'exanthème est à peine ou pas du tout visible (chez les sujets bruns avec la peau pigmentée) sujets qui travaillent dans les champs avec la poitrine découverte et brulée par le soleil, ou les sujets avec la peau couverte d'égratignures et de

lésions cutanées, causées par le grattage et les piqûres des parasites (puces, punaises, poux et d'autres). On peut faire la confusion également avec la forme ataxo-adynamique de la fièvre typhoïde

Certains signes indiqués généralement par les auteurs comme ayant une certaine importance clinique ne sont pas toujours fidèles et suffisant pour établir le diagnostic.

En effet, ce ne sont ni le début soudain avec maux de tête violents, atroces ou la torpeur permanente, ni les crises de délire violent, ni la courbe thermique, ni l'éxanthème, chacun pris à part, qui peuvent suffire à établir le diagnostic.

C'est pourquoi lorsqu'on rencontre dans une salle destinée au traitement des malades de fièvre typhoïde, ou dans un endroit quelconque, infirmerie, caserne sous les tentes des militaires, un malade avec le visage congestionné, les yeux injectés, la fièvre élevée, il faut examiner plusieurs signes, et voir s'il ne s'agit pas du typhus exanthématique. En somme pour pouvoir diagnostiquer un cas de typhus au début d'une épidémie, il faut se baser à la fois sur : 1° La **courbe thermique**, caractérisée par la montée aux environs de 40° dès les premiers jours. Après quelques oscillations au début qui ne durent que deux ou trois jours, la température se maintient vers 40° sans rémission matinale sensible, contrairement à ce qui se passe dans la fièvre typhoïde, où la température s'abaisse jusqu'à 38° presque tous les matins. (Il y a peu d'exceptions où la température monte plus tard cinquième ou sixième jour).

2° **Réaction de Lipschütz**. — Si on gratte l'épiderme avec un stylet à vaccin, en rectangle, comme on fait pour la vaccination, sur un bras malade, on remarquera, 12 à 14 heures plus tard, s'il s'agit

de typhus exanthématique, l'apparition d'une coloration plus ou moins violette autour du grattage dont le contour sera comme une goutelette d'encre sur du buvard. L'apparition de cette réaction est très précoce, parfois au début du 2e jour.

3° **Enanthème buccal** au 2e jour.

4° L'**apparition de l'exanthême** qui est précédé dans la plupart des cas par un crochet de la courbe thermique. Il faut bien faire attention et ne pas confondre l'exanthème des typhiques avec les piqûres de puces, avec la roséole syphilitique, avec la pigmentation de peau, c'est pourquoi on est obligé de bien savonner le corps d'un malade pour eviter des erreurs possibles.

5e **Tous les symptômes** qui redoublent de violence avec l'apparition de l'exanthème. (La température reste à son acmé, les symptômes cérébraux présentés d'abord par la céphalalgie frontale, fronto-orbitaire, agitation ou insomnie et prostration, font place à la stupeur ou au délire qui peut être variable (voir symptomatologie).

Le malade présente dans cette période le type typhique à son plus haut degré :

Couché dans le décubitus dorsal, la tête renversée, les yeux demi-clos, les lèvres pâles, tremblantes et entr'ouvertes, la face pâle présentant le visage avec une complète indifférence pour les objets extérieurs, l'immobilité du corps interrompue seulement par le tremblement des lèvres et les soubresauts tendineux, parfois la raideur du cou.

6° La **réaction de l'agglutination** de WEIL Félix, qui apparaîtra depuis l'apparition de l'exanthème et

durera pendant toute la durée de la maladie, même longtemps après la chute de la température.

L'agglutination du Proteus X 19 par le sérum exanthématique est constante et se produit chaque fois que l'on met en présence une émulsion de ce bacille et le sérum en question. Elle se produit à des dilutions très élevées variant de 1/50 à 1/10.000. Les expériences de contrôle nombreuses effectuées avec des sérums provenant soit d'individus sains, soit des malades atteints d'affections aigues ou chroniques les plus diverses engagent WEIL et FÉLIX à affirmer la spécificité de la réaction ; jamais elle ne s'est montrée positive avec des sérums autres que ceux des typhiques. Les auteurs d'ailleurs ne tirent de ces faits aucune conclusion en ce qui concerne le rôle étiologique qui pourrait jouer Proteus X 19 dans la pathogénie du typhus et ils ne considèrent nullement ce bacille comme étant l'agent spécifique de cette maladie.

Quant à la technique de cette réaction, nous pouvons dire qu'elle est bien semblable à celle du séro-diagnostic de WIDAL.

Après avoir préparé une émulsion de Proteus X19 en prélevant un fragment d'une culture sur gélose et diluant dans l'eau physiologique on examine d'abord une goutte de cette émulsion pour s'assurer que les microbes sont bien mobiles et ne s'agglutinent pas spontanément. Après, avec deux pipettes de même calibre, on fait dans deux verres de montre, des dilutions à des taux variables du sérum du malade (préparé récemment après avoir recueilli une petite quantité de sang par piqûre au doigt) et de l'émulsion de bacilles, on agite pour rendre le mélange bien homogène. Une demie heure environ après, il suffit de prélever une goutte de chacune de ces différentes dilutions que l'on examinera entre lame et lamelle selon le procédé usité en pareil cas.

7° **Liquide céphalo-rachidien.** — La réaction cythologique du liquide céphalo-rachidien avec sa polynucléose initiale et l'énorme prédominance des mononucleaires à cytoplasma basophile de Türk pendant la période d'état est d'après Tupa à tel point caractéristique, qu'il la considère comme un des plus sûrs moyens, que nous possédons aujourd'hui pour diagnostiquer le typhus exanthematique et le différencier d'autres infections telles que la *grippe* ou la *fièvre typhoïde* avec lesquelles on pourrait le confondre.

Sur 115 malades, légers et graves pendant l'épidémie de Marseille, Tupa avait observé, 109 réactions positives et 6 seulement négatives, au total 95 % positives.

Cette réaction existe presque toujours dès le début de la période fébrile ; très rarement elle n'apparaît que vers le milieu de la période d'état ; enfin il l'avait constaté dans quatre cas ponctionnés avant l'apparition de l'exanthème, ce qu'il lui a permis d'affirmer le diagnostic avant la constatation de toute autre symptôme caractéristique. Le liquide céphalo-rachidien des exanthèmes est toujours transparent à toutes les périodes de la maladie, parfois particulièrement dans les formes nerveuses graves il présente une xanthochromie prononcée.

Le liquide recueilli dans le tube à centrifuger était soumis pendant cinq minutes à une centrifugation puissante (7000 tours par minute). Après décantation le culot étalé sur lame était coloré par le panchrome, une fois fixé par le May-Grünwald.

Au point de vue quantitatif certains cas ne présentent au début qu'un nombre assez restreint de cellules par champ microscopique, ce nombre s'accroissant considérablement pendant la période d'état pour décroître après la défervescence ; d'autres, surtout les formes nerveuses graves présentent une grande inten-

sité dès la phase initiale ; d'autres gardent une intensité moyenne pendant le cours de la maladie sans qu'il soit possible d'établir un rapport net entre cette intensité et la forme clinique dans certains cas. Enfin, la réaction est tardive et manque les premiers jours. Les numérations faites au moyen de l'immersion 1/12 et de l'oculaire n° 6 de Zeiss ont donné en moyenne cinq à six éléments par champ pour les réactions légères ; quinze à vingt pour la réaction d'intensité moyenne et ont parfois dépassé 80 dans la réaction forte.

A part la constance de cette réaction, son grand intérêt réside surtout dans les variations qualitatives des éléments inflammatoires.

D'une façon générale le processus varie de la façon suivante : pendant les premiers jours, qui suivent le frisson initial, l'exsudat se compose d'une immense majorité de polynucléaires, parmi lesquels on observe la présence d'un bon nombre de cellules de Türk à cytoplasma intensément basophiles. Cette phase initiale dure peu de temps ; à mesure que l'on avance dans la période d'état la proportion des polynucléaires décroit, leurs granulations neutrophiles disparaissent, leur noyau se vacuolise ou entre en karyorhéxie ; vers la défervescence il ne possède plus qu'un faible nombre de polynucléaires, que l'on retrouve encore pendant les premiers jours de la convalescence. Pendant ce temps la proportion des mononucléaires accroit rapidement ; la mononucléose est de beaucoup prédominante pendant la *période d'état* ; à ce moment plus de la moitié des mononucléaires sont représentés par les formes de Türk qui donnent au tableau microscopique un aspect tout à fait caractéristique. A mesure que l'on approche de la défervescence les grands mononucléaires se vacuolisent et des phénomènes de karyorhéxie apparaissent aussi bien

chez ces derniers que dans les formes de Türk. Pendant les derniers jours de la période fébrile les lymphocytes apparaissent (les semaines de la convalescence) ; ils persistent seuls à une époque plus éloignée, ainsi que l'a signalé DEVAUX. On n'observe guère à aucun moment, de proccssus macrophagocytique et que la dégénérescence des polinucleaires s'accomplit en dehors de toute digestion intracellulaire. Vers le milieu de la période d'état se fait la multiplication énergique des éléments de Türk par division mitotique et amitotique. Rappelons enfin la forte proportion « d'ombres cellulaires » présentées dans le liquide à toutes les phases du processus et qui proviennent soit des mononucléaires soit des cellules endothéliales dégénérées.

13 cas douteux rejetés comme n'étant pas du typhus exanthématique sur l'absence de réaction du liquide céphalorachidien ont été en effet confirmée plus tard comme étant les uns de la grippe, les autres de la typhoïde. Si la réaction cellulaire manque il faut répéter la ponction lombaire parce qu'elle peut être parfois tardive. Les six cas négatifs signalés plus haut n'avaient été ponctionnés qu'une seule fois.

D'après DEVAUX, la *formule leucocytaire* est caractérisée par les phases suivantes :

a) Pendant le 1er septenaire 10 à 12 macrolymphocytes, 4 à 5 mononucléaires sans forme de désintégration, un polynucléaire tous les 2 ou 3 champs.

b) Pendant le 2e septenaire, 10 à 12 mononucléaires, dont quelques uns en voie de désintégration, diminution des lymphocytes, augmentation des polynucléaires, proportionnelle à la gravité du pronostic.

c) A la fin du 3e septenaire, diminution rapide des mononucléaires avec prédominance extrême des formes de désintégration et persistance de microlymphocytes.

La constatation de la réaction céphalo-rachidienne est parfois la seule méthode qui permette d'affirmer le diagnostic lorsqu'il s'agit d'individus à peau fortement pigmentée (nègres, paysans brûlés par le soleil) chez lesquels la constatation de l'éruption est souvent impossible ou lorsqu'il s'agit de forme fruste à exanthème léger.

8° L'**état du cœur** dont l'affaiblissement dès le début montre souvent un fâcheux signe de pronostic grave.

9° Le **pouls** est rapide, de 100 à 120 pulsations à la minute dès le premier jour de cette maladie.

Il va souvent parallèlement avec la courbe thermique. Le pouls ne tarde pas à devenir mou et dépressible et ensuite filiforme dans les cas graves avec adynamie cardiaque. Le premier bruit devient très affaibli et ensuite à peine perceptible.

Le choc à la pointe également est très difficile à sentir.

10° Le **sang**.— Les modifications trouvées dans le sang des typhiques ont une valeur surtout pronostique. Elles portent principalement sur le nombre des leucocytes qui peut dépasser 20.000 et atteindre le 30.000. La présence d'une telle leucocytose est d'un pronostic à peu près fatal. Cette leucocytose comme les altérations du liquide céphalo-rachidien, est en parallélisme avec la gravité de la maladie.

Dans le cas où on voit la leucocytose dépasser le chiffre de 20.000 on peut trouver là un élément de diagnostic entre le typhus et la fièvre thyphoïde où on n'observe presque jamais les pareilles augmentations du nombre de globules blancs.

La **Constipation** signalée par de nombreux auteurs comme symptôme du début de la maladie, ne doit pas être considérée comme symptôme fidèle. On a vu également beaucoup de cas où la constipation manque complètement, ou, si elle existe, elle cesse bien facilement aux moyens les plus simples. Enfin on a remarqué des cas avec diarrhée.

La **rate**, si parfois elle est augmentée de volume, avec le progrès de la maladie vers la guérison elle diminue et disparaît finalement tout à fait à la palpation (12e jour), excepté chez les enfants où elle est toujours hypertrophiée et persiste jusqu'au 14e, 15e jour.

La **réaction de Wiener.** — Un mélange d'urine typhique avec un peu d'éther et une solution de permanganate de potasse donne une *coloration verte*, tandis que l'urine normale donne une *coloration bleue.*

L'**inoculation au cobaye** (expérience de Ch. Nicolle). — Inoculer dans le péritoine du cobaye deux à cinq centimètres cubes du sang d'un typhique ; après une période d'incubation (de 10-12 jours) le cobaye présentera une température caractérisée par une courbe thermique avec un crochet au troisième jour, par cela on peut affirmer, quoique tardivement, avec certitude le diagnostic posé sur les symptômes observés au début de la maladie.

La **convalescence** du malade (voir la symptomatologie).

Enfin il n'est pas sans importance de tenir compte pour le diagnostic de l'état dans lequel était le malade avant d'être atteint de typhus exanthématique. Etait-il

dans la misère physiologique, profonde, cas des malades serbes arrivés à Sidi-Abdallah après la retraite, chez lesquels la maladie se présentait tout à fait sous une autre forme (sans fièvre élevée ; sans délire ; succombant sans grande réaction au collapsus), ou bien dans le cours d'une infection préalable telle que la dothiénentérie ou le choléra, où on voit le typhus revêtir des formes frustes et l'asthénie générale au premier plan.

Ces considérations permettent parfois d'éviter l'erreur de diagnostic.

CHAPITRE IX

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Les symptômes énumérés dans l'article précédent sont bien suffisants pour diagnostiquer le typhus exanthématique assez précoce dans la plupart des cas ; mais il n'en est pas de même lorsqu'on se trouve en présence des cas isolés, ou d'une épidémie limitée, née spontanément sans cause bien apparente et se circonscrivant d'elle-même dans un cercle étroit. Cette circonstance éloigna même nos anciens chefs de la possibilité de diagnostiquer les premiers cas du typhus exanthématique, apparue en 1914 dans des salles de dothiénenteriques, malgré que la plupart de ces médecins avait déjà connu le typhus d'où une des causes en plus qui avait favorisé le développement de l'épidémie dans la région de Valjevo

Pour que nous puissions avoir un tableau des maladies dont les symptômes de début peuvent nous éloigner du diagnostic vrai, nous essayerons de mentionner quelques traits communs. Nous n'avons pas l'intention de décrire complètement chaque maladie déjà décrites dans les différents traités classiques.

Voyons la manière de différencier le typhus exanthématique de ces différentes maladies :

1° **Influenza,** présente parfois du début des symptômes qui ressemblent beaucoup à ceux du typhus exanthématique. Le début brusque plus ou moins avec tremblement, bronchite, mal de tête, température élevée durant bien souvent 5 à 6 jours ; mais jetant un coup d'œil sur le tableau général du typhus exanthématique, avant de recourir aux examens bactériologiques, on apercevra une différence assez nette. Dans le typhus exanthématique la bronchite si elle existe apparaîtra plus tard, à la fin de la première semaine, tandis que, on la trouve au début de l'influenza et accompagnée bien souvent de coryza et d'une angine. D'autre part la rate n'est pas perceptible à la palpation dans l'influenza, tandis que dans le typhus elle est plus ou moins sensible.

Cette différence sera difficile à découvrir particulièrement dans les cas où phénomène nerveux sont de même intensité dans l'une et l'autre maladie ;

2° **Méningite cérébro-spinale.**— Parmi les autres symptômes du tuphus exanthématique nous avons mentionné une rigidité des muscles du cou, des extrémités, l'hypersensibilité douloureuse même céphalée de la musculature profonde à la pression, céphalée et d'autres, et comme nous trouvons tous ces symptômes dans la méningite on peut souvent les confondre, d'où la nécessité de souligner que :

Le mal de tête dans la méningite est beaucoup plus intense et accompagné de sensations d'abattement, d'élancements, d'éclatement. Le délire est plus violent dans la méningite et accompagné de mal de tête, tandis que dans le typhus il apparaît progressi-

vement et bien souvent la céphalalgie cesse avant l'apparition du délire.

Dans la méningite, le malade manifeste une grande intolérance pour la lumière et le bruit, tandis que dans le typhus le malade présente de l'indifférence pour l'extérieur ; ses sens sont émoussés, bien souvent, il y a de la surdité.

La sensibilité cutanée, la rigidité du cou sont plus prononcées dans la méningite.

L'inégalité pupillaire, le strabisme apparaissant très souvent dans la méningite, n'ont jamais été remarqués dans le typhus. Le pouls est fort dans la méningite, dans le typhus à partir du deuxième ou troisième jour il devient faible et dépressible.

Les nausées, le vomissement sont presque communs dans la méningite, excessivement rares dans le typhus.

Rougeole. — Chez les rougeoleux on peut bien souvent trouver de nombreux symptômes semblables à ceux des typhiques : la température élevée, l'éruption, mais le diagnostic peut être facilité par le mode de l'apparition de l'exanthème. L'exanthème dans le typhus passe par les diverses phases de l'éruption et se préssnte plus foncé que dans la rougeole ; la première éruption apparaîtra sur la face à partir du 3e, 4e jour, tandis que dans le typhus la tête n'est pas attaquée par l'exanthème, excepté dans peu de cas graves chez les enfants. Encore la réaction hémorragique et la réaction de Weil-Felix dans des cas où la ressemblance est très accentuée, peuvent découvrir le vrai diagnostic, parce que ces deux réactions manquent dans la rougeole.

Fièvre typhoïde. — Il n'est pas rare de trouver une grande difficulté dans le diagnosticum parmi cette maladie et typhus exanthématique. C'est ainsi que ROSBERGER, d'après 39 observations faites pendant la grande guerre, avait conclu qu'il n'existe pas de bacilles spécifiques du typhus exanthématique, aucun *morbus bacilosus sui généris* et que le bacille de la fièvre typhoïde ou para-typhoïde, modifié sous certaines conditions, agissait comme agent *spécifique du typhus exanthématique.* Spaet après des observations faites en Galicie disait également que le typhus exanthématique n'est pas une maladie étrangère, au contraire très identique à la fièvre typhoïde, mais il n'osait pas certifier que c'est le même agent pathogène de deux maladies.

Pourtant il existe un certain nombre de symptômes par lesquels on pourrait poser un diagnostic vrai avant d'accourir aux examens sérologiques et bactériologiques.

S'il s'agit d'un cas de typhus exanthématique avec l'évolution normale, on apercevra la courbe thermique caractéristique où la température s'installe vers 40° le deuxième, troisième jour et persistera sans grandes oscilations matinales. S'il s'agit de cas où la température des premiers quatre jours peut ressembler à la température de la fièvre typhoïde on se basera sur l'*exanthème* qui doit apparaître avant la fin de la première semaine dans le typhus exanthématique tandis que dans la fièvre typhoïde, l'*éruption typhique* se verra au cours de la deuxième semaine ; encore la *diarrhée*, (les selles jaunes d'ocre) qui accompagnent presque toujours la fièvre typhoïde n'existent pas dans le typhus ou sont très rares.

Le *pouls* va parallélement avec la température dans le typhus exanthématique dans la fièvre typhoïde, non...

La *rate*, si elle est perceptible du début dans le typhus exanthématique, à la fin de la deuxième semaine, cette percibilité disparaîtra, tandis que dans la fièvre typhoïde, au lieu de diminuer au cours de la deuxième semaine elle augmentera et persistera pendant toute la durée de la maladie.

La *langue* et la *coloration* caractéristique du *voile du palais*, de la *voute palatine*, de la *luette* que nous voyons presque du début du typhus exanthématique n'existe pas dans la fièvre typhoïde.

Et un des symptômes comme le plus important sera la réaction du Weil-Félix existant dès les premiers 4-5 jours du typhus exanthématique.

Il n'est pas sans intérêt de mentionner que, entre les malades fiévreux que nous avons eu avant l'apparition du typhus exanthématique au début de la grande guerre pourraient exister des malades atteints en même temps de deux maladies, où le diagnostic serait excessivement difficile et les symptômes varieront suivant l'activité de l'un ou de l'autre agent pathogène.

CHAPITRE X

PRONOSTIC

Le typhus exanthématique jusqu'à l'âge de 10 à 12 ans se présente comme une infection très bénigne, excepté s'il y a des complications, comme la broncho-pneumonie. Le pronostic s'assombrit avec l'âge plus avancé du malade ; après la 40e année on a compté de 35 à 60 % de mortalité. La mortalité est également plus élevée chez les hommes que chez les femmes, surtout intellectuels (parmi les médecins serbes en 1912 et 1915, 70 %).

L'apparition de symptômes bulbaires : le myosis prononcé, une prostration profonde et précoce ; un hoquet fréquent et prolongé ; une tachycardie vers la fin de la période, coïncidant avec une baisse de la température constitue presque toujours un signe fatal. Par contre l'atténuation marquée des symptômes vers la fin du second septénaire, est généralement l'indice d'un dénouement favorable.

CHAPITRE XI

TRAITEMENT

a) Thérapeutique, Symptômatique

Avant de parler du traitement prophylactique et de mesures nécessaires pour la prophylaxie pendant la guerre, à l'hôpital de campagne où nous ne possédons pas toutes les installations qu'on peut avoir dans un hôpital installé, nous dirons quelques mots des nouveaux essais du traitement préventif et curatif. Au début de la première apparition du typhus exanthématique en Serbie (1912), n'ayant ni sérum antiexanthématique ni le temps nécessaire pour les expérimentations de traitements exécutés plus tard en 1914-15, le traitement se basait sur les toniques cardiaques. Nos premiers malades en 1912 étaient confiés sur sa demande à une mission étrangère, dont les infirmiers, malheureusement, n'exécutaient pas l'ordre de leur chef. La mortalité a été très élevée. Le médecin chef ayant remarqué cette faute, remplaça sur la demande du chef de service, les infirmiers étrangers par des infirmiers serbes (en ajoutant un

médecin auxiliaire). En effet, à partir de ce changement (d'aide personnel) la mortalité diminua notablement.

Le traitement par notre chef n'était pas bien compliqué : l'injection de l'*huile camphrée* (à 20 o/o 2-5 cm³ trois fois par jour à chaque malade dès son entrée dans le service avec le diagnostic du typhus. Il ajoutait pour chaque malade 3 cachets de *caféine* à 0 gr. 20 par jour, et de temps à autre des cachets d'urotropine.

L'aération continue réalisée autour du malade, jouait un rôle très remarquable dans le traitement et ce sont les formes nerveuses particulièrement qui tiraient un bénéfice incontestable, c'est pourquoi on aurait un grand avantage à installer les malades autant que possible en plein air. (Ce mode de traitement a été pratiqué aussi plus tard par Cantacuzène en Roumanie en 1917 avec un bon résultat). Grâce à ce traitement strictement exécuté, on a pu sauver de nombreux malades. Mais avec le même traitement on ne remarquait pas, ni la chute de la température avant le 10e jour, ni les autres changement que nous observons chez les malades traités par le sérum antiexanthématique. La maladie présenta son évolution normale, la courbe thermique très élevée, en plateau, sans rémission jusqu'au 10e 11e jour, et la chute à la normale vers les 13e et 14e jours.

Les médecins allemands ont employé le soleil comme un véritable agent thérapeutique, ainsi que certains médecins algériens, mais il est à craindre que l'excès de lumière n'exagère les phénomènes d'excitation nerveuse.

Pour lutter contre *l'asthénie cardiaque* on a employé *la strophantine* a petites doses en injections intraveineuses (Danilopolu) les injections massives

d'huile éthéro-camphrée (Janneret Minkine), et *l'adrénaline* 1 milligramme pour 250 de sérum physiologique en injections sous-cutanées, même renouvelées dans la même journée, si le cas est très grave (Amor) ; *la strchnine* pour combattre l'asthénie de la convalescence.

Dans les formes nerveuses ou dans celles où la température est très élevée, l'emploi des grands enveloppements humides répétés plusieurs fois par jour rend *d'inappréciables services* surtout si l'emploi de grands bains est difficile à exécuter.

La *constipation* si elle existe est combattue par des purgatifs doux, sulfate de soude et des lavements, Pour éviter la *congestion pulmonaire*, Cantacuzène recommande des ventouses scarifiées au niveau des bases, sitôt qu'apparaissent les premiers signes. Contre l'infection secondaire (*parotidite*) il faut nettoyer minutieusement la bouche et fosses nasales du malade.

On mettra aussi en œuvre les médications d'usage pour favoriser les fonctions hépatiques.

L'*alimentation* en règle générale sera aussi substantielle que le permettra l'état des fonctions digestives. En l'absence des lésions du tube digestif, l'appétit du malade sera ici le meilleur guide. Toute médication qui peut affaiblir le malade telle que la saignée, la purgation drastique et d'autres doit être supprimée.

♣♣♣

b) **Essais de traitement antiinfectieux**

DANIELOPOLU, s'inspirant des recherches de Dakin et Carel, s'est demandé si l'on ne pouvait pas réaliser une antisepsie intra-sanguine au moyen d'une préparation chlorée. L'hypoclorite de soude ayant le

don d'altérer les éléments figurés du sang, Danielopolu choisit *l'eau physiliogique chlorée* à 0,40 pour 1.000.

Les expériences sur les lapins ont montré que cette préparation est tout à fait inoffensive. Le lapin supporte 20 l'homme 500 cc. intravineux sans provoquer le moindre effet toxique. Dès les premiers essais, l'auteur fut surpris des bons effets. La dose quotidienne est de 500 grammes que l'on administre jusqu'à l'amélioration du malade. Dans les cas très graves, l'auteur rerommande deux injections par jour, que le malade supporte bien, même pendant plusieurs jours de suite. Sur plus de mille injections pratiquées, l'auteur n'a jamais observé le moindre accident. Danielopolu recommande : 1° de commencer le traitement dès l'apparition des premiers symptômes alarmants ; 2° d'appliquer tous les jours sans interruption même si on a l'impression que les premières injections n'ont pas amené d'amélioration ; 3° de pratiquer deux injections par jour, si les premiers n'ont pas donné le résultat attendu. Sur 60 cas de typhus très graves qui, non traités, donnent généralement une mortalité de plus de 90 o/o. Danilopolu a obtenu grâce au traitement par l'eau chlorée 54 guérisons. Ce traitement pourra être utilisé d'après lui et dans d'autres infections : la fièvre typhoïde, le tétanos, la gangrène gazeuse, etc.

MORSLY avait traité ses malades par les *abcès de fixation* en injectant de l'essence de térébenthine sous-cutanée (intra-musculaire, fesse) dans la première semaine de la maladie. Il prétend avoir eu 47 guérisons sur 50 cas avec l'amélioration rapide (4e-5e jour) de l'état général. Les décès (3 sur 50) étaient survenus chez les malades, où l'abcès ne s'était pas produit témoignant d'un organisme trop affai-

bli pour utiliser un mode supplémentaire de défense.

BRIDRET et SENEVET ont traité par la *pyothérapie aseptique* 13 malades. Du pus recueilli dans un abcès, provoqué chez un cheval par une injection d'essence de térébentine, était dilué dans 25 fois son volume d'eau physiologique phénolée à 5 o/o et réparti en ampoules de 2 cc. Chaque malade recevait chaque jour le contenu d'une ampoule en injection sous cutanée, jusqu'à défervescence complète. La première injection est suivie le soir même ou le lendemain d'une chute thermique de 3/10 de degré à 1°. La défervescence complète est obtenue en des temps variables suivant les malades, du 7e au 11e jour de la maladie. Les injections ne sont nullement douloureuses. L'emploi de la pyothérapie aseptique permet d'éviter les douleurs violentes que cause l'abcès de fixation au malade, et d'agir plus rapidement.

Admettant que le Proteus X 19 vit en symbiose avec le véritable agent pathogène du typhus exanthématique HILGERMANN et W. ARNOLDI, ont préparé un *vaccin par la culture de Proteus X 19*, sur gélose chauffé 1/2 heure à 60°, additionné d'acide phéniqué à 5 o/o et ils ont essayé chez l'homme à titre préventif et curatif.

Le nombre de ces essais a été trop faible pour comporter des conclusions. Tout ce que les auteurs peuvent affirmer, c'est, que ce produit est inoffensif et qu'il semble exercer une influence favorable sur la marche du typhus. Injecté dans les veines, le vaccin produit un syndrome rappelant le choc anaphylactique : gêne respiratoire, élévation de la température et diarrhée.

Selon GLATARD l'urotropine en injections intra-

veineuse 1 gr. 50 pour 5 cc d'eau stérilisée, semble avoir une action antithermique marquée mais sans action marquée sur les autres symptômes et l'évolution de la maladie.

c) Essais de Sérothérapie spécifique

En décembre 1894 et janvier 1895, LEGRAIN a tenté le traitement du typhus par injections sous-cutanées de *sérum de convalescents*, prélevé au 6e jour. Appliqué à plusieurs cas graves à la prison de Bougie, ce sérum lui a paru efficace. Avec des doses de 30 cc l'auteur signale une amélioration de l'état général, une convalescence plus rapide, une moindre fréquence des complications suppuratives. (*Ces résultats ont été communiqués à la société de Biologie le 19/1/1895.*

L. RAYNAUD en janvier 1895 à Alger, a repris et simplifié la technique de LEGRAIN après avoir tout d'abord tenté de filtrer le sérum. Entre 17 cas les plus graves, il y avait 7 décès dont un dû à une complication (érysipèle). RAYNAUD a noté des effets favorables caractérisés surtout par : 1e une augmentation de la diurèse ; 2e la disparition de l'albuminurie préexistante ; 3e une diminution de la fréquence du pouls qui devient mieux frappé et enfin une amélioration de l'état général. La durée de la maladie n'a pas parue modifiée.

ROESTLER injectait 1 cc. du *sérum* de même malade intraveineux. Résultat (de 3 cas seulement) : la transpiration plus ou moins abondante après chaque injection ; après la 5e injection, chute de la tem-

pérature, les battements du cœur et l'état général améliorés.

GYOERI LASZO avait traité 41 malades par leurs propres *sérum*. Il prélevait, en général, 100 à 120 cc. de sang au 8e jour de la maladie, puis les jours suivants, il injectait aux malades dans les veines 5, 10, 15 et 20 cc. de ce sérum. Sur 41 malades il y eut 3 morts (7.3 o/o). Il se déclare très satisfait des résultats obtenus, surtout chez les sujets âgés ou affaiblis.

L'effet de l'*auloséro thérapie* manquait de netteté chez les malades saignés avant le 8e jour.

CASIMIR Von ZIELINSKI a proposé d'utiliser dans le typhus les anticorps présents dans le *liquide cérébrospinal* des malades. Le liquide retiré par la ponction lombaire est aussitôt injecté sous la peau ou dans les veines. Sur 20 cas très graves l'auteur a eu 15 guérisons.

SERUM ANTIEXANTHÉMATIQUE (1)

Voyons maintenant les résultats cliniques du traitement par le sérum antiexanthématique injecté aux malades français et serbes après la retraite de l'Albanie par M. le Docteur René POTEL, médecin de 1re classe de la Marine et M. SCOARNEC, médecin traitant à l'annexe serbe de l'hôpital maritime permanent de Sidi-Abdallah.

---

(1) **Préparation du sérum antiexanthématique.** (par Ch. NICOLLE et ses collaborateurs). — Après avoir remarqué que les émulsions de la rate et de la capsule surrénale (les organes les plus virulants chez le cobaye infectés de typhus) de cobaye étaient parfaitement supportés pas les gros animaux, le cheval, l'âne, même avec des innoculations répétées par voie intraveineux, ils ont fait à un âne successivement et à 3 jours en moyenne d'intervalle d'abord *3 inoculations* du dépôt lecocytaire de 5 c/cc de sang de cobaye infecté, puis 18 inoculations d'une émulsion de rate virulente broyée et centrifugée ; ensuite 22 inoculations d'une semblable émulsion, mais

Les observations publiées plus loin montrent les cas les plus graves parmi les malades traités dans les hôpitaux de Sidi-Abdallah. Elles prouvent de façon incontestable la grande efficacité de cette thérapeutique dont les résultats se manifestent sur tous les symptômes.

La *courbe thermique* après le traitement basé sur les toniques cardiaques ci-dessus reste sans oscillation, les températures successives une fois le plateau formé aux environs des 40° ne se différaient pas entre elles pendant les premiers 9-10 jours, excepté dans les cas avec complications où la température reste stationnaire, ou présente des grandes oscillations, tandis que chez les malades traités par la sérothérapie ce plateau se change tout à fait, ou bien n'apparaîtra pas si on injecte du sérum dès le début de la maladie, ou bien présentera une chute plus ou moins accentuée sous l'influence du sérum si (le plateau) est déjà formé. Les observations N^os^ V, VI, VII, VIII, IX montrent bien nette la défervescence survenant définitivement après une ou deux injections, et la maladie s'arrête nettement dans son évolution.

L'action sur les *symptômes nerveux* est également très remarquable. On n'aperçoit pas les symptômes (délire, stupeur, prostration) que nous avons eu l'oc-

---

seulement broyée ; enfin a partir de la 41e injection ils ont, d'une façon régulière inoculé à chaque séance le produit de broyage fin dans l'eau physiologique de la moitié d'une rate et d'une capsule surrénale entière. Ainsi que à 11 mois environ du 23 Avril 1915 au 16 Mars 1916, l'âne a reçu 105 inoculations virulentes.

Et, après avoir recueilli le sérum de l'âne par la saignée, après les 30°, 60° et 80° inoculations ils ont fait des expériences et remarqué que ; chez le singe et le cobaye l'inoculation simultanée du virus dans la cavité péritonéale et du sérum sous la

casion de voir presque chez tous nos premiers malades traités sans sérum. On remarque de temps à autre une légère somnolence, mais sans perte de connaissance. La céphalée, l'excitation, sont eux aussi rapidement amendés.

La paralysie des sphincters avec incontinence des selles et des urines, la dyspnée nerveuse, l'hyperesthesie cutanée, les tremblements des lèvres qu'on observe dans tous les cas graves sans sérothérapie ont été rarement observés.

L'*état général* se ressent naturellement de cette absence de phénomènes cérébraux et s'en trouve très amélioré. La langue qui est constamment sèche, rôtie, couverte de croûtes, de mucosités épaisses chez les malades non traités par le sérum se présente toujours humide, parfois un peu saburrale, si le traitement serique est un peu tardif. L'amélioration de l'état général se manifeste encore par la grande abondance des urines qui atteignent rapidement 3 à 4 litres, et par le bon état du cœur et du pouls, qui reste bien frappé, à peine accéléré. La constipation a été très rarement observée, de même que l'odeur typhique fétide. Enfin, la convalescence a été plus rapide, l'amaigrissement moins prononcé et la denutrition moins profonde.

---

peau n'est suivie d'aucune élévation thermique, tandis que les témoins inoculés du virus seul contractent le typhus (**Pouvoir préventif**).

— Inoculation pendant l'incubation de la maladie où les jour même de l'ascension thermique par le sérum, s'oppose au développement de l'infection, l'inoculation du 1er au 12e jour du développement de la maladie, il l'arrête brusquement. L'animal chez lequel la maladie a été arrêtée par l'inoculation précoce du sérum, ne présente ultérieurement aucune immunité, preuve manifestée de la destruction du virus par les anti-corps du sérum. (**Pouvoir curatif**, *expériences pratiquées sur le cobaye seul*).

La *durée moyenne* paraît être un peu inférieure à la moyenne habituelle de 14 jours, et chez un certain nombre de malades serbes bien abrégée.

Par conséquent l'action curative du sérum antiexanthématique est bien remarquable : son efficacité peut se comparer à peu près à celle du sérum antiméningococcique dans le traitement de la méningite cérébrospinale.

Sur 31 malades les plus graves traités par le sérum antiexanthématique n'a enregistré qu'un mort de septicemie après 21 jours de maladie (après formation de deux vastes phlegmons à l'avant-bras droit et gauche provoqués par l'injection d'huile camphrée).

Quant aux règles de l'emploi du sérum antiexanthématique, d'après M. le Docteur L. POTEL, on aurait grand intérêt à commencer le traitement sérothérapique dès le début de l'affection, sitôt le diagnostic posé ou même seulement soupçonné. Aucun accident n'ayant pu être relevé à la charge du sérum en dehors de quelques réactions sériques banales. Il faut renouveler les injections tous les jours jusqu'à la défervescence, ou tout au moins jusqu'à une amélioration réelle et prononcée de l'état général, annonçant une convalescence proche, Il ne faut pas s'étonner si parfois l'effet du traitement ne se fait sentir qu'après le troisième ou quatrième jour, aussi il faut continuer l'injection jusqu'à la 8e-10e. C'est à la fin de la première et au cours de la deuxième semaine que les bénéfices de la sérothérapie doivent s'apercevoir, en constatant l'absence des phénomènes cérébraux habituels.

La *dose* utile est de 10 à 20 cc. par jour, en injection sous-cutanée.

Mais à côté du traitement sérothérapique, il ne faut pas non plus négliger le traitement médical en provoquant et exaltant par lui les réactions de défen-

se de l'organisme. Il faut donc recourir aux toniques et stimulants cardiaques, aux boissons abondantes et diurétiques pour favoriser l'élimination des toxines microbiennes et des résidus de ces réactions ; aux bains tièdes de 28° à 34° si c'est possible. Les bains paraissent avoir une action antithermique utile, favorisent les fonctions de la peau, calment l'agitation et procurent une certaine sensation de bien être. Enfin il ne faut pas oublier dans les cas graves avec intoxication profonde d'injecter du sérum artificiel à la dose de 500 à 800 grammes.

Le Docteur BUSSIÉRE au cours de sa mission médicale en Serbie, dans son service à l'hôpital militaire de Belgrade, avait essayé de traiter le typhus par des injections de sang de convalescent, « *Homo-hémothérapie* » faisant l'hypothèse qu'un sujet qui a triomphé d'un typhus grave doit être capable de fournir du sang contenant des anti-corps spécifiques. Il retirait 10 à 20 cc de sang dans une seringue en verre stérilisée contenant un peu de sérum physiologique pour retarder la coigulation et l'injectait immédiatement aux typhiques très graves dans le tissu cellulaire sous-cutané Le nombre d'injections n'a jamais dépassé trois, espacées de 24 heures. De la sorte, ont été traités 22 malades graves dont 19 ont guéri avec une convalescence plus courte et dont les symptômes s'amandaient dans les 24 à 36 heures après la première ou la seconde injection ; la céphalée tenace du typhus s'atténuait et disparaît ; la température tombe de 2° à 3°, le délire se calme ; une diurèse critique se produit, bref un mieux général s'établit.

KABÉLIKE, avait traité ses malades presque de la même façon Il tira d'une veine d'un convalescent

20 cm³ du sang dans une seringue contenant 2 cc. d'une solution de citrate de soude à 4 o/o et l'injecté intraveineux au malade. Résultat obtenu : la température tomba bien rapidement, après 3-4 injections et la durée de la maladie était très courte chez les malades traités du début.

Disons en passant que l'homo-hémothérapie peut présenter comme inconvénients :

1° La transmission de syphilis ;

2e Accidents seriques (P. Marie Netter), pourquoi il ne faut l'employer que dans des cas très graves en temps d'épidémie et après un examen du sang.

Avant de terminer ce chapître, il n'est pas sans intérêt de mentionner ici quelques essais de *vaccination préventive* dans le typhus exanthématique exécutée par Ch. NICOLLE et la *vaccinothérapie curative* du typhus exécuté par BLANC.

L'expérience par Ch. NICOLLE, a été faite sur six personnes (cinq français dont deux dames et un serbe) au moment de l'arrivée des premiers malades serbes à Sidi-Abdallah, après avoir remarqué que le sérum des hommes ou des animaux convalescents, privé de globules blancs par une centrifugation préalable et injecté au singe ou l'homme sain, n'infecte ni produit aucune réaction sérieuse, *Le vaccin* n'étant que le sérum débarrassé de toutes les cellules et débris cellulaires par la centrifugation recueilli sur les malades au 8e et 10e jour de leurs maladies. *L'inoculation* a été faite sous la peau du bras à la dose de 0,5 cc. la première fois de 1 cc la seconde. Elle a été supportée sans réaction locale et générale dans les jours qui ont suivi.

Pendant la troisième période de l'évolution du typhus en Serbie, BLANC, venant sur la demande du gouvernement serbe avec la mission médicale militaire française à *Nich* a essayé la *vaccinothérapie* éga-

lement, après avoir préparé le vaccin avec les organes de cobaye typhique stérilisée à 55°. Le *vaccin* a été dilué au 1/10 et inoculé aux malades à la dose de 1 à 2 cc. Le résultat obtenu a été : la convalescence courte, guérison sans complications. Action marquée sur le cœur.

Le but recherché par l'emploi d'un tel vaccin curatif est de venir en aide à l'organisme du malade en permettant la production d'une plus grande quantité d'anti-corps, qui viendront s'ajouter à ceux, formés sous l'influence de la maladie. Il s'agit là d'une immunisation active, dont tout l'effort incombe à l'organisme du malade et par conséquent nécessite de sa part un surcroît de travail. De ce fait, découle la règle d'emploi du vaccin curatif que : un organisme épuisé ne retirera aucun bénéfice de ce mode thérapeutique et la vaccinothérapie ne devra être appliqué qu'aux malades résistants (jeunes) et au début de leur affection.

d) Essais de traitement par l'autovesicothérapie

L'auto-vésicothérapie ou injection au malade de la sérosité collectée dans la phlyctène, obtenue par un vésicatoire, peut être rangée parmi les divers procédés d'auto-sérothérapie. Le traitement a été appliqué par le Docteur Maurice Amor dans l'hôpital d'El-Kettar, en 1919 sur plusieurs malades et il a remarqué que l'auto-vésicothérapie a une influence bien favorable, sur l'évolution du typhus. L'injection de sérosité détermine une élévation de température, d'environ 1° dans les six heures qui suivent, mais cette hyperthermie provoquée n'est jamais accompagnée de phénomènes inquiétants, ni de transpiration. Le lendemain, la fièvre est un peu moins marquée que les

jours précédents. La technique est très simple ; après nettoyage de la peau, on place un vésicatoire au cantharidate de soude de 10 c. × 10 c. Cette application peut se faire à la base du thorax (on évitera ainsi plus facilement les frottements), mais on pourrait la faire aux cuisses aprés avoir rasé les poils. Le vésicatoire bien collé à chaud s'il le faut, est laissé en place 12 heures environ. Au bout de ce temps, on l'enlève avec précaution pour ne pas déchirer les phlyctènes. On constate alors que la sérosité s'est colletée dans une, deux ou plusieurs grosses phlyctènes. Avec un pinceau fin, trempé dans de la teinture d'iode, on touche très légèrement la grosse phlyctène et la peau saine avoisinante. On perce avec une aiguille fine, retire la sérosité dans une seringue stérile de 10 cc. et on en réinjecte immédiatement sous la peau du malade 5 à 8 cc (L'injection est indolore).

Le docteur BAILLON (La clinique du 14/11/1913) émet l'hypothèse suivante : au cours d'une maladie microbienne aigüe, toute irritation locale provoque au point irrité une défense de même nature que la défense de l'organisme. L'organe irrité réagit en fournissant des anticorps actifs. Or, de tous les organes, le plus accessible et le plus résistants, c'est la peau Il est possible que l'irritation cutanée provoque une réaction locale de défense, avec résorption d'autre corps ; ainsi pourraient s'expliquer les bons effets de la révulsion, peut-être de l'héliothérapie.

L'auteur propose donc, pour lutter contre l'infection : 1° de créer un foyer de résistance actif dans un organe indemne autre que l'organe atteint.

2° d'obtenir une réaction identique de l'organe sollicité et de l'organisme infecté.

3° de provoquer la naissance d'anticorps adopté chez le sujet lui-même en état de défense, et comme d'après l'auteur toutes ces conditions sont réalisées par la sérosité de vésicatoire il conseille également d'employer l'auto-vésicothérapie dans le typhus exanthématique.

CHAPITRE XII

PROPHYLAXIE

Il ne serait sans intérêt de dire quelques mots des mesures de prophylaxie prises à l'hôpital de Sidi-Abdallah après l'arrivé des convois de malades serbes, avant de décrire le matériel nécessaire pour la prophylaxie générale du typhus dans la campagne.

Au début, malheureusement il ne fut pas assez facile d'appliquer avec toute la rigueur nécessaire les mesures utiles de prophylaxie. Les malades arrivaient à l'hôpital par groupe de plusieurs centaines à la fois, tous couverts de parasites et de lentes. Beaucoup d'entre-eux étaient dans un tel état qu'il ne fallait pas songer à leur imposer les fatigues d'une toilette longue et compliquée. Les uns présentaient des blessures graves et multiples, d'autres étaient des agonisants. Et pour ces raisons on ne faisait qu'échanger les haillons des arrivants contre des vêtements propres, après un savonnage très rapide et superficiel.

Cette mesure permettait de supprimer la plus grande partie des parasites vivants, mais sans aucun

effet sur les lentes, fortement adhérentes à la base des poils et aux objets que les malades conservaient avec eux : (ceinture, porte-monnaie). En raison des symptômes atténués des premiers typhiques serbes (sans début brusque, sans température élevée en plateau, avec durée de la maladie très raccourcie) on ne posait le vrai diagnostic, ni isolait complètement les malades suspects et on négligeait la prophylaxie nécessaire jusqu'à la première apparition de la maladie avec les symptômes tout à fait typiques, parmi le personnel infirmier. Et une fois cette maladie déclarée, on décida de reprendre encore plus vigoureusement la lutte contre les poux. Salle par salle les malades furent débarrassés soigneusement de tous les parasites et de leurs lentes ; les vêtements et la literie furent désinfectés. Les nouveaux arrivés au lieu d'être couchés après une toilette superficielle, eurent à subir une toilette plus soignée. D'abord on les rasait, on leur coupait les cheveux, les poils autour du pubis, sous les bras, on leur faisait un savonnage bien soigné et après avoir bien frictionné avec une lotion composée de camphre, essence de térébenthine, essence de pétrole, les endroits où les parasites avaient pu laisser leurs lentes, on les conduisait dans des lits désinfectés. Les malades cette fois-ci n'ont pu garder aucun objet. Les blessés graves, ceux dont l'état ne permettait pas d'exécuter une toilette semblable, étaient conduits dans des salles de suspects, où on exécutait progressivement avec l'amélioration de l'état général, les mesures nécessaires de prophylaxie. Ainsi on a pu réussir dans peu de temps à éloigner tous les suspects porteurs de poux infectés et arrêter l'épidémie au début.

Mais que faire dans le cas où l'épidémie éclate dans un lieu, où il n'existe pas l'installation prophylactique que nous avons dans les hôpitaux ? Que faire

dans le cas où nous nous trouvions en 1914, fin octobre pendant la retraite de Valjevo que faire dans le cas où l'extension du fléau a été si rapide par suite de l'encombrement, de la pénurie des locaux hospitaliers et le manque de matériel nécessaire ?

Faut-il croire, que dans ce moment-là on pourrait songer à arrêter l'épidémie déjà installée sur un lieu où on risquait à chaque instant d'être fait prisonnier ? Non. Les seules mesures qu'on pouvait prendre étaient d'évacuer le plus tôt possible le grand nombre des malades loin dans l'intérieur et là prendre les mesures nécessaires. Mais comment ?... le nombre de wagons était très réduit et cette pénurie, ainsi que l'invasion de l'ennemi nous obligeait d'évacuer non seulement les malades, mais aussi les suspects et blessés à la fois, dont le nombre augmentait de plus en plus. C'est ainsi que malgré les précautions prises tout en réduisant l'encombrement, nous aidions à la propagation de l'épidémie, par l'insuffisant dépouillage des lits des trains sanitaires.

Pour éviter le cas semblable, et pouvoir prendre des mesures nécessaires à l'endroit de l'apparition des premiers cas de typhus, éloignés des hôpitanx, nous essayerons de décrire une simple installation qui nous permettra de débarrasser les malades des parasites et de leurs lentes et de pouvoir les expédier loin en arrière du front sans aucun danger pour la contagion. Nous avons vu dans l'article précédent que l'épidémie du typhus exanthématique ne se propage que par des poux et leurs lentes, que les malades dépouillés ne sont pas dangereux pour leur entourage, que les poux infectés restent toute leur vie dangereux, et s'infectent en suçant le sang typhique seulement pendant la maladie, en un mot :

« *D'épouiller les malades et leur entourage est d'étouffer l'épidémie du typhus exanthématique* ».

Par conséquent il ne nous reste qu'à attirer toute notre attention sur l'épouillage. Il faut alors munir chaque hôpital de campagne de plusieurs appareils de *douche en cercle* (*collier douche*), dont la description est sur la page suivante. Que chaque typhique suspect avant d'être mis dans son lit désinfecté, soit tondu plus court possible (la tondeuse n° o) à la tête, sous les bras, autour du pubis, ensuite mis sous la douche et suivant son état lui appliquer un savonnage plus ou moins long. Le malade, agité sera attaché par des courroies sur la chaise longue pour faciliter l'exécution de la toilette. Le blessé suspect sera allongé de la même façon et soumis à la même toilette. Le savonnage une fois terminé on rincera avec l'eau et frictionnera par la lotion :

Camphre 25 gr., ; pétrole 250 gr. ; essence de térébenthine 200 gr. ; essence de pétrole, 800 gr., tous les endroits où les poux ont pu implanter leurs lentes. (1)

Les malades ainsi épouillés pourront être immédiatement évacuée sans aucun risque pour la propagation de la maladie, sous condition que les lits, wagons soient désinfectés (acide sulfuriqne) et que le personnel de transport soit minutieusement épouillé.

Les vêtements et les objets d'une valeur insignifiante seront brûlés immédiatement, les autres désin-

---

(1) CANTACUZÈNE emploie comme liquide parasiticide pour la peau, la solution de sublimée dans le vinaigre ou l'acide acetique à 4 o/o.

CHARLIER empioyait pour la friction du corps de l'alcool à brûler et contre les poux de tête, l'eau phéniquée à 3 o/o, mais sans effet sur la destruction des lentes.

fectés sur place ou si c'est impossible, les placer dans des sacs ou mieux dans des caisses en bois bien fermées et expédier à l'intérieur pour la désinfection.

Les vêtements, qu'on ne peut pas quitter pour désinfecter en cas de l'insuffisance de linge ou manque de temps pour pouvoir changer les malades, seront désinfectés par le mélange de Legroux (1), dont quelques gouttes sur l'endroit où l'on soupçonne l'existence des poux (rebord des chemises, des pantalons), suffiront pour les détruire.

On n'emploiera ce mélange que dans des cas urgents, où on n'aurait pas de temps suffisant pour faire la toilette complète, ainsi que chez les soldats en marche. Il faut fournir également à chacun de ces derniers une petite quantité de 50 à 100 gr de *naphtaline en poudre* pour soupoudrer la partie entre les mollets et le caleçon, et les autres endroits où les poux s'installent, ainsi qu'une boîte de *vaseline naphtalinée* à 10 o/o pour se frictionner de temps à autre.

Dans le cas où une épidémie de typhus éclaterait sur le front et pour en arrêter sa propagation dans les troupes et dans l'intérieur du pays, où l'épidémie pourrait se développer par l'évacuation rapide des malades et blessés non épouillés, il faut prescrire des mesures les plus systématique d'épouillage : fournir chaque régiment de plusieurs *douches en cercle* et une *barraque à désinfection* (dont la description est sur la page suivante). On construira aussi des barraques destinées à recevoir, d'une part les soldats fiévreux et suspects, venant du front, d'autre part les soldats par-

(1) Lemon Grass
Essence de menthe pouliot } aa 300 cc.
Essence d'eucalyptus }
Naphtaline pulvérisée..... 100 grammes

tant et revenant de permission. Les uns et les autres dans ces centres peu éloignées du front seront epouillés et gardés en observation pendant un temps correspondant à la durée moyenne de l'incubation du typhus, ensuite ils seront expédiées dans les directions voulues.

Dans le cas où l'épidémie éclaterait dans l'intérieur du pays et dans le cas du manque de médecin ou de personnel, il faut organiser des centres d'hospitalisation formés par plusieurs baraques disposant d'installations d'épouillage. Le personnel serait formé de deux équipes : l'une pourvue des moyens de transport nécessaires et d'installation d'épouillage mobile, aurait pour devoir de parcourir les endroits contaminés, à dépister les typhiques, les expédier dans des centres d'hospitalisation et aidés de l'autorité d'hygiène civile à épouiller les endroits contaminés ; l'autre équipe aurait comme devoir de classer les malades, les suspects et faire l'épuillage de ceux-ci dans le centre de concentration.

L'APPAREIL à DOUCHES (en collier) esi composé :

1° d'un *réservoir* contenant au moins 100 m³ d'eau, construit en fer blanc (avec possibilité d'être mis sur le feu) et muni de deux crochets de deux côtés pour pouvoir être soulevé à la hauteur voulue. Il peut être construit avec des parois doubles dont les faces internes seront lisses (fer blanc) et par cela réaliser système de bouteille « *Thermos* » dont le contenu peut conserver longtemps la température initiale. Le réservoir sera muni également d'un robinet sur lequel on adaptera :

2° un *tuyau de caoutchouc* long de 2 m., à l'autre extrémité de ce tuyau on adaptera :

3° un *cerceau creux* (en fer ordinaire) qui aura un diamètre de 30-40 cm. pour le passage de la tête et sera percé sur sa face inféro-interne de deux rangées de petits trous, ayant 1/2 mm. de diamètre. Le cerceau sera muni encore

4° d'une *pomme d'arrosoir* dont la surface d'un diamètre de 7 cm. sera également percé de petits trous (1/2 mm. de diamètre) disposés sur 3-4 circonférences concentriques.

La pomme sera articulée de façon qu'on puisse la mettre dans : *a)* la position verticale sur le diamètre du cerceau (quand on veut arroser le corps du malade, en lui posant le cerceau sur les épaules), et *b)* dans la position parallélement au diamètre du cerceau (dans le cas où on ne veut qu'arroser la tête, pubis ou autre partie circonscrite du corps, chez le blessé pour éviter de mouiller les blessures) ;

5° d'une *branche du cerceau* qui portera une *vis* par laquelle on pourra laisser le courant d'eau couler par la pomme ou par le cerceau, le robinet du récipient une fois ouvert.

6° d'une *tige métallique* qui, étant attachée par une autre vis à la colonne principale, permettra de soulever et abaisser le cerceau suivant le besoin et la position du malade (debout, assis, couché).

7° d'une *colonne* d'une hauteur de 2 m. 50 qui soutiendra le réservoir suspendu par une corde solide passée par des poulies de renvoi fixées à la branche horizontale et entourée autour d'une roue.

8° d'une *chaise longue* en bois munie de courroies pour attacher les malades agités, et pouvant se plier et se déplier suivant la position voulue du malade (assise, couchée).

9° d'un *récipient plat* (tub.) d'un diamètre de 2 m. 50 à 3 m., également composé de 2 à 4 morceaux (fer blanc), dans lequel reposera la chaise placée sur un plancher troué et situé à 5 cm. en contre-bas du récipient, pour l'écoulement des eaux. Le tub sera muni d'un *robinet* et l'eau sale usée sera évacuée immédiatement par un tuyau dans un endroit approprié.

Toute cette installation peut être isolée par un grand *drap de tente,* déroulé autour de 3 ou 4 *baton-nets en fer* implantés dans la terre pour abriter les malades.

L'appareil doit nous donner comme résultat : une installation simple et peu couteuse.

Il nécessite peu de main-d'œuvre pour l'installation et l'exécution. Il est facile à transporter et rapide à mettre en fonction.

On peut se débarrasser des parasites et chez les plus graves malades sans les trop fatiguer. On évite le mouillage des plaies chez les blessés. On ne dépense qu'une petite quantité (4 à 6 litres d'eau par personne). Et enfin on peut le faire fonctionner en pleine campagne.

FOUR SOUTERRAIN A DÉSINFECTION

BARAQUE A DESINFECTION

En Roumanie en 1917, pour désinfecter les vêtements dans la campagne on avait construit les *fours souterrains.* C'était une chambre souterraine à laquelle on accédait par quelques marches mesurant 5 m. de long, 2 m. 50 de large et 2 m. de hauteur. Les parois intérieures étaient soutenues par des boiseries. Une ou deux portes avec un vitre derrière laquelle était fixé un thermomètre, que l'on pouvait

lire du dehors. Aux deux angles diagonalement opposés un poële en brique, faisant saillie à l'intérieur, recouvert de tôle à la face supérieure et se chargeant au bois par l'extérieur. Un tuyau de poële à large diamètre en tôle placé horizontalement à 25 c/m au-dessus du sol, longe la paroi du four à quelques centimètres de celle-ci et s'ouvrant de l'autre extrémité de la chambre. Des traverses en bois fixées au plafond servaient à tendre les effets.

Cantacuzène prétend qu'on pouvait maintenir dans cette appareil une température de 100° à 105° degrès et qu'une journée suffirait pour désinfecter les vêtements de 2000 hommes. Ce four souterrain a été construit après le four en briques à la surface du sol, que nos chefs construisaient en Serbie en 1914 et 1915. Mais ajoutons ici que l'un et l'autre montrent certains inconvénients. C'est qu'ils sont immobiles, que pour leur construction il faut assez de temps et un terrain approprié (le terrain rocheux serait difficile à employer), le matériel une fois employé pour leur construction ne pourrait pas être employé de nouveau, pourquoi nous préférons construire les **baraques à désinfection.** Ces baraques auront la même forme, (la capacité variera suivant les besoins) et posséderont, outre les poëles, tuyaux de poële, quatre vitres de chaque côté une avec un thermomètre montrant la température dans toute la baraque, et des trous spéciaux pour pouvoir adapter le tuyau de pompe en cas d'une incendie.

La couche interne de la paroi serait construite par des boiseries et renforcée par des barres en fer, surtout le plafond pour soutenir le poids des briques, la couche externe par les planches. Le vide entre ceux deux couches de la paroi serait rempli soit par des briques trouées, soit par la terre.

Les planches, les barres s'articuleront ainsi qu'on

puisse les démonter facilement et en cas de besoin les employer pour l'installation dans un autre endroit.

Nous espérons que cette installation donnera les mêmes résultats au point de vue de l'épouillage et fera moins de dégâts.

Pour désinfecter un petit nombre de vêtements (à la maison) on peut se servir :

1° par de l'ébullition d'une durée moyenne d'une à deux heures et repassage au fer chaud (linge étant un peu humide) ;

2° par l'immersion pendant 5 à 6 heures dans une solution à 3 o/o de crésylol sodique, créoline ou lessive de soude ;

3° par l'acide sulfureux, et enfin

4° par le formol, en chauffant une quantité de formol de commerce (60 à 70 gr. par 10 m^3.) dans une chambre bien fermée ou au moyen de nombreux appareils à formol. Le formol servira surtout pour les objets en cuivre, en soie et d'autres qui ne supportent pas la chaleur et sous condition que les objets à desinfecter soient bien étalés comme pour la désinfection avec l'acide sulfureux.

Enfin en terminant ce chapitre, nous trouvons nécessaire de souligner que, pour que les prescriptions prophylactiques soient strictement exécutées, il est d'une grande importance à bien expliquer au public le danger menaçant, par des nombreuses brochures ou par des conférences.

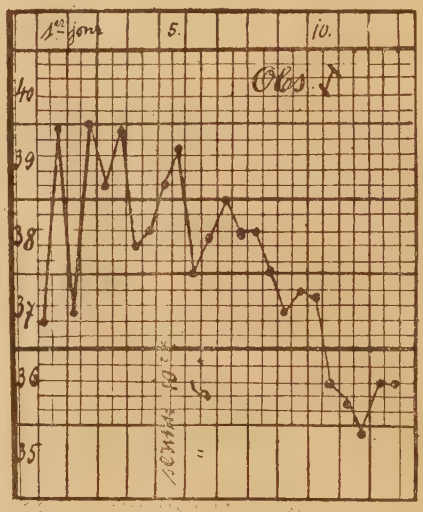
Pour les observations que nous avons pu recueillir sur les malades examinés par nous au cours de toute la durée de leur maladie, et que nous reproduisons ici, nous adressons notre profonde reconnaissance

à Monsieur le Dr René POTEL
Médecin principal de la Marine

et à Monsieur le Dr SCOARNEC
Médecin traitant
à l'annexe serbe de l'Hôpital Maritime
de Sidi-Abdallah

OBSERVATION I

D.M..., soldat serbe. A été porteur de poux. Non vacciné contre la fièvre typhoïde. En traitement à l'hôpital depuis le 9 février, pour fatigue générale, et il a été pris brusquement le 28 février de fièvre avec céphalée, constipation, injection conjonctivale, insomnie, langue saburrale, sèche ; pas de symptômes abdominaux, foie et rate normaux.



Sérodiagnostic, pour la fièvre typhoïde et les paratyphoïdes négatif.

Le 2 mars, l'apparition d'un exanthème discret, violacé, sur le pourtour des aisselles et la poitrine ; Délire,

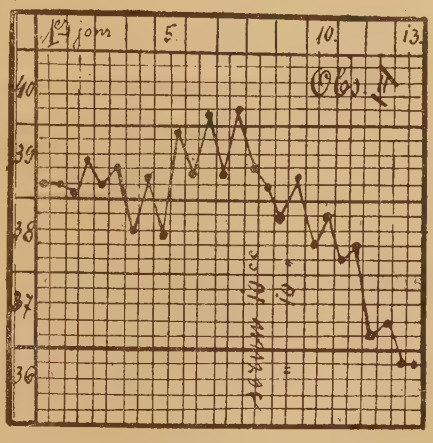
Le 3 mars, aggravation subite de l'état général ; le malade semble dans le coma. Selles et urines involontaires, sueurs profuses. Langue sèche, rôtie, ataxique. Etat typhique très prononcé. Dyspnée intense, R = 40. Pouls petit, irrégulier 130 à la minute. Cœur lointain, embryocardique. Raideur de la nuque. Frissons. L'état du malade semble désespéré ; on *pratique une injection de 10 cc. de sérum antiexanthématique*. Le 4 mars : chute de la température de près de 2 degrès, avec amélioration considérable de l'état général. Le malade a repris connaissance et s'alimente seul Disparition des symptômes méningés. Plus de dypsnée. Pouls encore rapide, mais plus ré-

gulier et mieux frappé. La langue devient humide. On pratique une seconde injection de 5 cc³ de sérum. Le 5 mars, l'amélioration se maintient ; la langue se nettoie, les urines sont plus abondantes.

Il n'est plus fait de nouvelles injections. La défervescence se poursuit les jours suivants et le malade entre en convalescence.

OBSERVATION II

G.P..., sergent serbe. N'a pas été vacciné contre la fièvre typhoïde. A été porteur de poux. Entré à l'hôpital le 13 mars dans l'état suivant : fièvre continue depuis quatre jours avec constipation, céphalée légère, injection conjonctivale, insomnie, langues saburrale, sèche ; râte et foie normaux. Pas de symptômes abdominaux. Présence d'un exanthème très net sur le tronc et sur les membres.



Sérodiagnostic négatif ; hémoculture négative, recherche du spiriles de l'hématozoaire négatives.

Le 18 mars, huitième jour de la maladie, l'état du malade s'aggrave et inspire de vives inquiétudes ; l'état typhique est très prononcé : langue sèche ; pouls petit, rapide. Cœur embryocardique, dyspnée,

délire violent. L'éruption est nettement pétéchiale, On pratique une injection de 10 cm³ de sérum anti-exanthématique le même jour au matin.

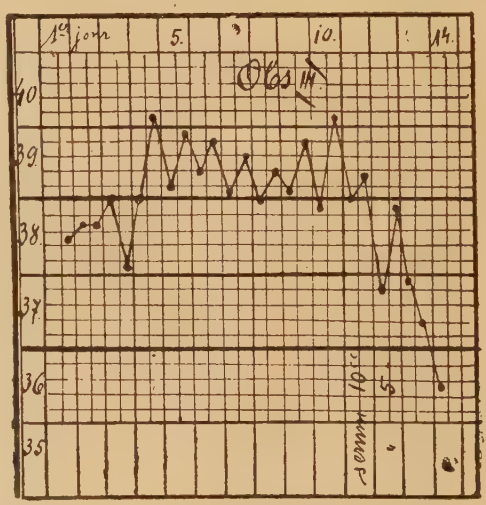
Le 19 mars on pratique une seconde injection de 5 cm³.

L'amélioration après une première injection a été bien visible, la température (38-8) moins élevée.

La défervescence se poursuit les jours suivants. L'état général se relève, et le malade entre en convalescence le 21 mars, au 12ᵉ jours de la maladie.

OBSERVATION III

M.M..., adjudant serbe. Vacciné contre la fièvre typhoïde. A été porteur de poux. Entré à l'hôpital le 13 mars Début brusque, 7 jours auparavant, par de la fièvre et de la céphalée, de la constipation, de l'insomnie. A son arrivée à l'hôpital, on onte : température très élevée en plateau 39° - 40°. Céphalée, légère injection conjonctivale. Etat typhique prononcé, constipation, langue sèche, rôtie, délire. Exanthème très net, généralisé à tout le tégument : taches violacées et marbrures. Pas de symptômes abdominaux. Rate et foie normaux. Hémocul-



ture négative. Récherche du spirille, sérodiagnostic négatifs.

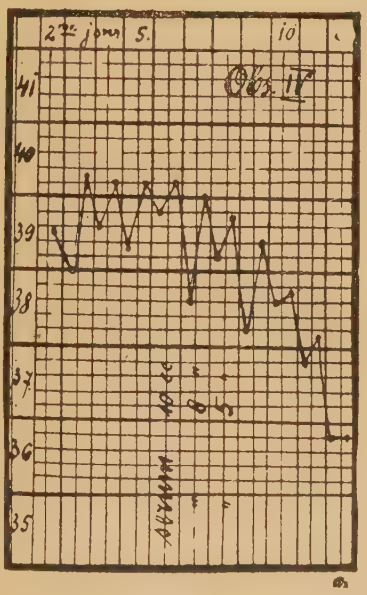
Le 17 mars, l'état du malade très inquiétant : sueurs profonde, langue sèche trémulante, pouls petit rapide. Dyspnée Raideur de la nuque et des membres. Soubresauts tendineux. Délire, sueurs. Selles et urines involontaires. L'éruption est nettement pétéchiale.

Injection de 10 cm³ de sérum antiexanthématique. Le lendemain : chûte de la température de près de deux degrès avec amélioration considérable de l'état général. La température se relève un peu le soir.

Le 18 mars au soir, seconde injection de 5 cm³ de sérum ; le lendemain nouvelle chûte de la température. Et à partir de ce jour le malade entre en convalescence.

OBSERVATION IV

V.G..., 29 ans, soldat serbe. Non vacciné contre la fièvre typhoïde. A été porteur de poux. Entré à l'hôpital le 26 mars. Malade depuis la veille (25 mars). Début brusque avec céphalée frontale, constipation, insomnie. Pas de symptômes abdominaux ; rate percutable, non hypertrophiée à la palpation



Le 23 mars, appa-

rition d'un exanthème très abondant généralisé. Légère injection conjonctivale, stupeur. Sérodiagnostic négatif pour les fièvres typhoïde et parathyphoïde. Recherche du spirille et de l'hématozoaire négave.

Le 30 mars, 6e jour de la maladie, l'état du malade s'aggrave et inspire de vives inquiétudes : stupeur profonde avec subdélire, insomnie persistante ; pouls petit, mal frappé, rapide, cœur embryocardique. La langue est sèche, rôtie. Selles et urines involontaires. Le malade ne répond pas aux questions posées, et semble être dans le coma. Température 40°2. Soubresauts tendineux. L'éruption extrêmement abondante est nettement pétéchiale.

Le 30 mars, on pratique une première injection de 10 cm³ du sérum.

Le lendemain, chûte de la température de près de deux degrés (38° 6)

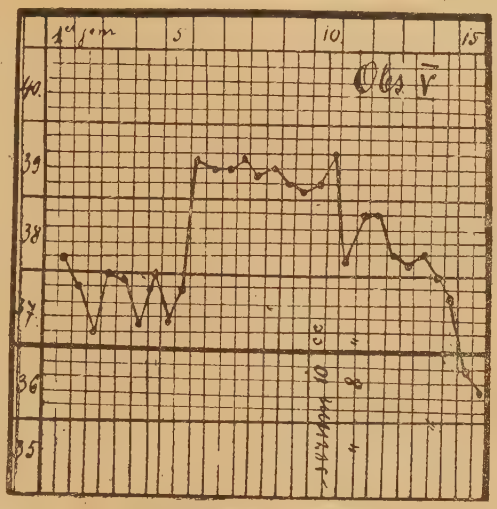
L'état générale est sensiblement amélioré. Le malade a repris connaissance se, sent mieux et a dormi la nuit. Le pouls et le cœur sont meilleurs. La température se relève le soir (40°).

Le 31 mars au soir on pratique une 2e injection de 8 cm³.

Le 1er avril, 3e injection de 5 cm³ et le lendemain nouvelle chûte de la température 38° 8, avec amélioration considérable de l'état général ; le malade entre en convalescence. Pas de complications.

OBSERVATION V

V.F..., 33 ans, soldat serbe. Non vacciné contre la fièvre thyphoïde. Entre à l'hôpital le 28 mars, au septième jour d'un typhus d'allure grave, avec symptômes généraux très accusés et éruption extrêmement abondante.



Sérodiagnostic négatif, hémoculture et recherche du spirille et de l'hématozoaire négatives. Le 31 mars, 10e jour de la maladie, l'état du malade semble désespéré.

Il est dans un semi-coma et ne répond pas aux questions posées.

La température est en plateau sans oscillations depuis 5 jours et s'élève peu à peu.

La langue est sèche, rôtie, ataxique. Le pouls est petit, rapide à 130.

Dyspnée intense (40°). L'éruption est franchement pétéchiale.

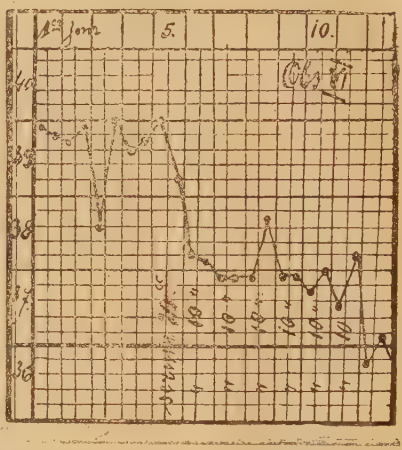
Le même jour au soir on fait une 1re injection de sérum de 10 cm3.

Le lendemain (1er avril), chûte brusque de la température (38° 2). L'état général est considérablement amélioré. La température se relève un peu le soir, 38°8.

Le 1er avril au soir on fait une deuxième injection de 8 cm³ de sérum. Et à partir de ce jour (11e jours de la maladie) la défervescence se poursuit régulièrement et le malade entre en convalescence. Pas de complications.

OBSERVATION VI

J.F..., 25 ans, soldat serbe. Vacciné contre la fièvre typhoïde. A été porteur de poux. En traitement à l'hôpital depuis le 13 mars 1916 pour blessure légère, est, le 2 avril, pris brusquement de fièvre avec céphalée, constipation, insomnie. Apparition les jours suivants d'un exanthème généralisé, très abondant, avec injection conjonctivale. L'état typhique est très prononcé. La température après un crochet le 3e jour, est en ascension continue, sans oscillations, et atteint 40° le 6 avril. Le pouls est mauvais, très rapide. Les bruits du cœur sont assourdis, les urines très rares.



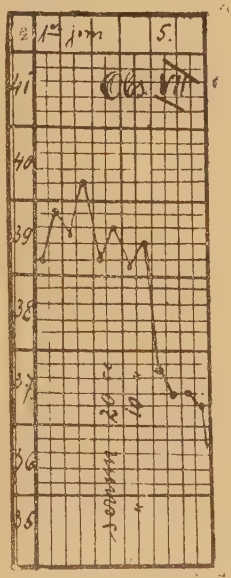
Hemoculture, recherche du spirille et de l'hématozoaire négatives.

Le 6 avril, 5e jour de la maladie, on pratique une première injection de 20 cm³ de sérum antiexanthématique et immédiatement on remarque une chute de température de 40° à 38° 2. Amélioration considérable de l'état général.

Le 7 avril, 6e jour, ont fait une 2e inj. de sér. de 10 cc3
Le 8 » 7e » 3e » » »
Le 9 » 8e » 4e » » »
Le 10 » 9e » 5e » » »
Le 11 » 10e » 6e » » »
Le 11 avril, malade entre en convalescence définitivement. Pas de complications.

OBSERVATION VII

J. C..., 25 ans, soldat serbe. Non vacciné contre la fièvre typhoïde ; a été porteur de poux. Il a été atteint depuis le 7 avril d'un typhus sévère, avec état typhique assez prononcé et exanthème discret sur le tronc ; léger enanthème buccal ; constipation, injection conjonctivale ; fièvre continue au-dessus de 39°. Hémoculture, recherche du spirile et de l'hématozoaire négatives



Le 9 avril, 3e jour de la maladie, on pratique la première injection de sérum antiexanthématique de 20 cc3.

Le 10 avril, 4e jour de la maladie, 2e injection de 10 cc3 et le lendemain a lieu la chute brusque de la température de 39° à 37° 7. Amélioration considérable de tous les symptômes. Il n'est plus fait de nouvelles injections. La défervescence se poursuit les jours suivants et le malade entre en convalescence. (La défervescence se produit au 5e jour). Pas de complications.

OBSERVATION VIII

P..., âgé de 20 ans, soldat infirmier français. A été porteurs de poux. Vacciné contre la fièvre typhoïde. Se sent fatigué depuis le 15 février, mais fait son service jusqu'au 22, date à laquelle il se présente à la visite. Est envoyé le jour même à l'hôpital. A l'hôpital on note : fièvre élevée en plateau avec céphalée, stupeur, insomnie, constipation, subdélire. Exanthème très net. Langue saburrale, sèche ; injection conjonctivale. L'état général est assez satisfaisant. Pouls 98, assez bon. Cœur normal ; foie et rate normaux. Hémoculture négative. Recherche du spirille négative.

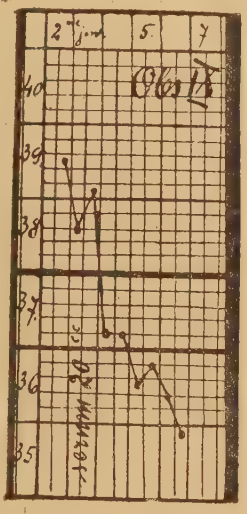
Etat stationnaire jusqu'au 24, avec fièvre en plateau, légère stupeur. La langue se sèche, mais la bouche n'est pas fuligineuse. L'exanthème est très net, pétéchial.

Le 24 au soir, 10e jour de sa maladie et 13e jour de l'entrée à l'hôpital, on pratique une première injection de sérum antiexanthématique de 5 cc³ et le lendemain, amélioration brusque de tous les symptômes avec chute de la température de 40° à 37° 4. On n'a pas fait de nouvelle injection et la convalescence se poursuit à partir de ce jour, sans incident.

OBSERVATION IX

B..., 26 ans, matelot infirmier à l'hôpital complémentaire N° 1. Vacciné contre la fièvre typhoïde. A été porteur de poux. Entre à l'hôpital le 31 mars

1916 au 3e jour de la maladie. Il présente une fièvre continue, élevée avec céphalée frontale, stupeur, constipation, insomnie, injection conjonctivale, exanthème discret au pourtour des aisselles et au dos. Enanthème buccal net. Abolition des réflexes cutanés. Hémoculture, recherche de spirilles et d'hématozoaires négatives.



Le 31 mars, jour de l'entrée à l'hôpital (3e jour de la maladie) on pratique une première injection de sérum antiexanthématique de 20 cc³.

Le lendemain, chute brusque de la température de 39° à 37°2, avec amélioration considérable de l'état général. Il n'est plus fait de nouvelles injections et la convalescence commence.

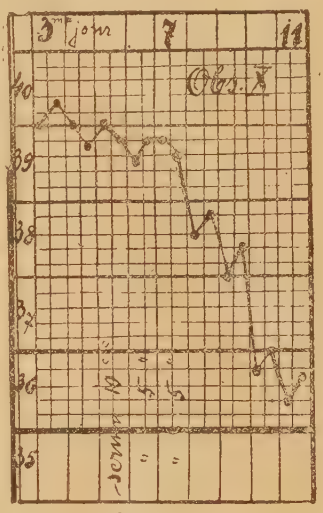
Le diagnostic de typhus de ce malade a été confirmé par la présence de troubles caractéristiques dans la convalescence : hypothermie passagère, trouble du sommeil, douleurs nocturnes dans les jambes, raideur de la marche, signe de Romberg, abolition des réflexes cornéens et pharyngiens, exagération des réflexes tendineux ; symptômes constatés dans la convalescence de presque tous les malades même les plus légèrement atteints.

OBSERVATION X

M..., matelot électricien à bord de la Lorraine. Entre à l'hôpital le 29 février 1916 avec la mention : céphalée, température 40°, taches suspectes.

Il a été porteur de poux. Vacciné contre la fièvre

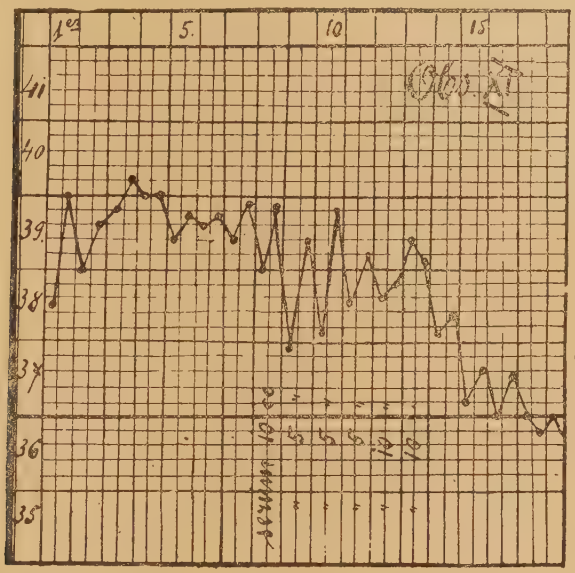
typhoïde. A eu récemment une paratyphoïde. Début brusque le 25 février, par de la fièvre et de la céphalée. Se sentait indisposé depuis trois jours environ, mais faisait son service. A l'arrivée à l'hôpital on note : température en plateau 39° 40°, céphalée constipation, insomnie. Langue sèche, saburrale stupeur et subdélire. Hypersthésie cutanée, Présence d'un exanthème très net sur le dos, les flancs, la poitrine, les cuisses. Légère conjonctivite. Surdité. Abdomen, foie, rate normaux. Pouls petit, rapide 104, cœur sourd. Hémoculture négative. Recherche du spirille d'Oberméier négative. On fait le jour même une injection de 10 cc³ de sérum antiexanthématique le 29 février. Les 1er et 2 mars nouvelles injections de de 5 cc³. Le lendemain 3 mars, chute de la température avec amélioration des symptômes. La défervescence se poursuit depuis le 9e jour, les jours suivants le malade entre en convalescence.



OBSERVATION XI

C..., 20 ans, soldat infirmier français. Vacciné contre la fièvre typhoïde (quatre injections Vincent). a été porteur de poux. Début le 17 février, après six à sept jours d'indisposition, par de la fièvre, des frissons et des courbatures, épistaxis.

Entré à l'hôpital le 21 février ; on note : fièvre élevée en plateau, avec stupeur profonde et prostration ; insomnie, constipation, faciès vultueux ; lan-



gue sèche, rôtie, légère injection conjonctivale. Foie et rate normaux. Pouls petit, rapide. Bruits du cœur assez bien frappés. Quelques râles aux deux bases. Exanthème très net sur tout le tronc. Urines assez abondantes et claires.

Deux hémocultures, aux 6e et 10e jour de la maladie, sont négatives. Recherches de spirilles d'Obermeier sont également négatives

Même état jusqu'au 24. A cette date, aggravation des symptômes généraux : délire, bouche et dents fuligineuses, adynamie. Selles et urines involontaires. Pouls petit, rapide. Bruits du cœur assourdis. Injection de 10 cc3 de sérum antiexanthématique le 24 au soir. Le lendemain chute marquée de la température,

qui tombe de 40° à 37°, mais sans amélioration des symptômes généraux, qui sont très inquiétants. Langue rôtie, fuliginosités de la bouche. Pouls plus rapide, petits, bruits du cœur sourds. Eruption très accusée, pétéchiale. La température se relève le soir même à 39°2.

Seconde injections de 5 cc³ de sérum le 25 au soir.

Le 26 au matin, nouvelle chute de la température 38°, mais l'état général semble encore s'aggraver : la température se relève le soir (38° 8). Le 27 au matin, nouvelle chute de la température (38° 5). Même état général inquiétant. Pouls 125, petit. Selles et urines involontaires. Le soir 39° 2.

Troisième injection de 5 cc³ de sérum.

Le 28 au matin, la température baisse de nouveau (38.6), mais le malade semble dans le coma : perte absolue de connaissance, carphologie, dypsnée, râles de congestion des deux bases, pouls filiforme, cœur sourd, éruption pétéchiale généralisée. Selles et urines involontaires. Langue rôtie. En présence de l'état presque désespéré du malade et devant les modifications apportées chaque fois à la température par les injections de sérum, on fait le 28 au matin une quatrième injection de 10 cc³ de sérum.

Le soir, la température s'est à peine élevée de deux dixièmes. L'état général reste grave, le pouls est à 110 et un peu meilleur.

Le 29 au matin, température 39°4 (il n'a pas été fait d'injection de sérum le 28 au soir). L'état général toujours très grave : coma, carphologie, pouls filiforme. Injection de 10 cc³ de sérum.

Le 1er mars, chute de la température (38°), qui poursuit ensuite sa défervescense normale et amélioration considérable de l'état général : le malade a repris connaissance, les urines et les selles ne sont plus involontaires. Le pouls et le cœur sont meilleurs, la langue

humide. Depuis, la convalescence se poursuit sans incident, quoique assez lente.

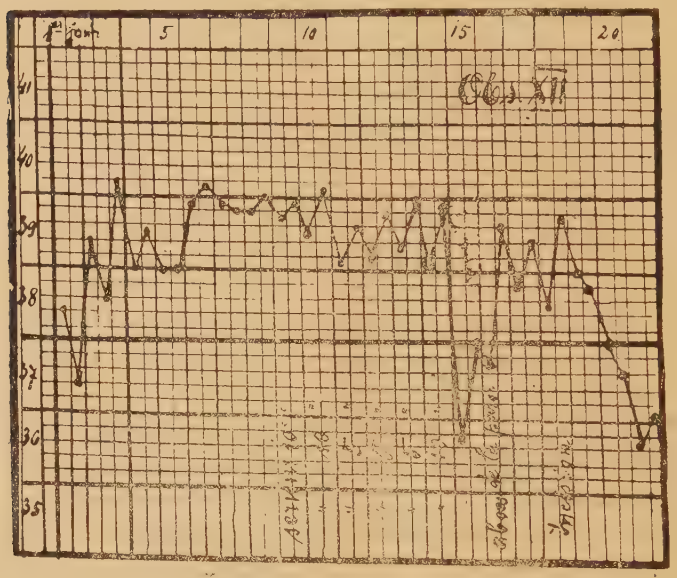
Cette observation est particulièrement intéressante, en ce sens que le premier symptôme favorable observé a été la chute de la température, qui a régulièrement suivi chaque injection de sérum, alors que les autres symptômes ne semblaient pas modifiés ou même allaient s'aggravant, d'où l'obligation d'augmenter les doses qui donnèrent de bons et heureux résultats.

OBSERVATION XII

D..., 38 ans, second-maître infirmier, en service à l'hôpital complementaire n° 2, salle 13. Cet homme n'a pas été vacciné contre la typhoïde, mais a eu cette maladie il y a quatorze mois à l'hôpital maritime de Brest (Hémoculture positive). A été porteur de poux. Début brusque le 27 par de la fièvre, des courbatures de la céphalalgie. Se sentait fatigué depuis une huitaine de jours auparavant. Entre à l'hôpital le 2 mars. On note : fièvre élevée entre 39° et 40° depuis 4 jours, céphalée frontale intense, insomnie, constipation. Légère injection conjonctivale. Prostration. Quelques taches rosées surélevées sur les flancs, le dos, la naissance des cuisses et le pourtour des aisselles. Langue saburrale sèche. Rate percutable, non hypertrophiée. Foie et abdomen normaux. N'a pas eu d'épistaxis. Quelques râles de bronchite disséminés. Pouls rapide (100). Bruits du cœur bien frappés. Etat général médiocre : homme fatigué, prématurément vieilli. Etat stationnaire les jours suivants : température en plateau. Le 6 mars l'éruption très abondante, se fonce et ne disparaît plus à la pression, Des marbrures apparaissent entre les taches. Langue très sèche, bouche fuli-

gineuse. Trémilation des lèvres et de la langue. Le faciès est vultueux. Le délire apparaît violent.

Le diagnostic, qui jusqu'alors avait été hésitant, s'impose en raison des caractères de l'éruption et des symptômes généraux. On commence alors seulement



le traitement par le sérum antiexanthématique, au 9e jour de la maladie. Première injection de 10 cm³. A partir de ce moment, la température, qui jusqu'ici avait présenté une fixité remarquable à 40°, commence à osciller et baisse légèrement, ses symptômes généraux ne paraissent pas modifiés. Le délire toutefois disparait et fait place à une stupeur avec adynamie. Injection de 5cm³ les 7, 8, 9, 10 mars, sans autres modifications. Le 11 mars, le malade parait dans un état très inquiétant, il est dans un semi-coma. Ne répond pas aux questions posées. S'alimente avec difficulté. Le pouls est petit, rapide (110). Cœur sans énergie assourdi. Dyspnée intense: R=44 avec râles de congestion aux deux bases. Langue sèche, rôtie, tré-

mulante ; sueurs profuses, myosis, selles et urines involontaires, soubresauts tendineux. L'éruption est très abondante, pétéchiale. En présence de ces symptômes alarmants et nous rappelant que, dans un cas analogue, une forte dose de sérum avait amené des résultats inespérés, on pratique une injection de 10 cm^3 de sérum anti-exanthématique. Le lendemain, la température est tombée brusquement de 40° à 38-8. Le malade a un peu dormi la nuit et se sent un peu mieux. L'intelligence s'éveille. La respiration est à 22, calme régulière, le pouls est assez bien frappé à 82 ; les urines sont abondantes, volontaires. L'adynamie toutefois persiste et le malade est très fatigué. Le soir, la température se relève un peu (38°) pour redescendre le lendemain. La convalescence semble commencer, quand un léger accident survient une injection de sérum artificiel à provoqué la formation d'un abcès au flanc gauche. La température remonte autour de 39°.

Le 16 mars, incision de l'abcès, pas de pus collecté. La température commence à tomber, et le malade entre en convalescence.

Deux hémocultures pratiquées aux 9e et 12e jours de la maladie, négatives. Recherche du spirille et de l'hématozoaire négatives. L'inoculation au cobaye du sang de ce malade à provoqué un typhus expérimental caractéristique.

Conclusions

Le typhus exanthématique est une maladie contagieuse, épidémique, n'apparaît que sous certaines conditions : l'encombrement, la misère physiologique l'épuisement physique et moral, défaut des règles hygiéniques.

La maladie ne se propage que par la piqûre du pou, ayant sucé le sang d'un typhique.

Le pou n'est pas dangereux ayant sucé le sang d'un convalescent, mais devient contagieux depuis le quatrième jour après avoir sucé du sang d'un typhique pendant la maladie, (le délai indispensable pour que le microorganisme puisse se *multiplier* ou *exalter sa virulence dans le corps du pou*) et reste contagieux toute sa vie.

La contagion apparaîtra dans l'entourage d'un typhique non épouillé après le délai nécessaire pour l'incubation (8 à 23 jours).

Le malade ne sera pas dangereux pour l'entourage même pendant la maladie, s'il est bien épouillé ainsi que les personnes qui lui s'approchent.

La lutte incomplète, portée uniquement sur les parasites vivants, respectant les lentes, permettra la contamination de l'entourage, après trois semaines à

peu près (le délai nécessaire pour la transformation des lentes en parasites - 3 jours ; à l'infection de ceux-ci - 4 à 8 jours - et à l'incubation de la maladie chez les sujets contaminés, piqués par des poux - 8-12 jours).

L'agent pathogène de la maladie est encore inconnu, mais le sang d'un typhique est virulent pendant la période d'état, ainsi que les poux broyés, et ramassés 3e-4e jours après avoir sucé le sang d'un malade ; inoculé au singe, cobaye, lapin, leur transmet l'infection.

Le typhus expérimental est généralement bénin et se traduit par une fièvre en plateau qui dure de 7 à 10 jours chez les singes ; de 4 à 12 jours chez les cobayes.

L'incubation moyenne chez l'homme est de 8 à 12 jours ; chez l'enfant elle est de 12 à 14 jours.

Incubation chez les singes de 5 à 10 jours.

— *chez les cobayes* de 7 à 10 jours.

— *chez les lapins* très longue de 34 jours.

Le virus du lapin infecte le cobaye ; *virus du cobaye* infecte le singe.

La virulence du germe pathogène s'exalte au cours d'une épidémie, passe par un maximum, puis s'atténue vers la fin, d'où les formes cérébrale et bulbaire, existant au cours de l'épidémie, devient très rare ou bien atténuées à la fin.

Le typhus se caractérise cliniquement par :

Le début plus ou moins brusque,

La fièvre en plateau d'une durée moyenne de deux semaines, sans remission matinale chez les adultes et assez prononcées chez les enfants.

La conjonctivité coïncidant avec début de la température élevée.

L'enanthème buccal précédant l'exanthème.

L'exanthème apparaissant du 3e au 6e jours, prenant le caractère pétéchiale et devenant franchement hémorragique dans les formes graves ; l'exanthème respecte la face, excepté chez les enfants dans les formes graves.

L'état d'intoxication cérébrale, se traduisaient par de la céphalée vive (ne cédant pas aux calmants habituels, excepté glace), de l'agitation, de l'insomnie, de délire généralement tranquille pendant 6e, 7e jour, puis pendant 8e, 9e par de la prostration, tendance à la stupeur et perte de connaissance complète; au contraire les formes bulbaires chez les enfants, sont très rares.

La réaction de Lipschütz, à partir de 2e, 3e jour.

La réaction de Weil-Félix, avec l'apparition de l'exanthème.

Les symptômes cardiaques assez marqués vers 8e 9e jour.

La tachycardie, d'origine nerveuse, chez les enfants.

L'absence de la réaction de la rate chez les adultes, et *la hypertrophie* constante chez les enfants.

La convalescence bien courte, accompagnée par l'hypothermie passagère, trouble du sommeil, douleurs nocturnes dans les jambes, raideur passagère de la marche, et exagération des reflèxes tendineux. (La convalescence a été au contraire très longue, chez nos malades, après la grande retraite, non traités par le sérum antiexanthématique et accompagnée d'une

anémie très notable, adynamie prononcée et des troubles des organes des sens).

D'une rareté extrême de *récidives*.

Des complications : (endarthérite, gangrène séche, parotidite, paralysies diverses, réveil de tuberculose).

Le pronostic est assez benin chez les adultes au-dessus de la trentaine, et très benin chez les enfants jusqu'à l'âge de 12 ans, dont la mortalité est extrêmement rare, excepté dans les cas de complication (broncho-pneumonique).

Le traitement qui n'était que symptômatique depuis que le typhus a été connu a fait un grand progrès avec la découverte du sérum antiexanthématique. Son action curative se montrait très remarquable surtout chez les malades serbes chez lesquels on voyait une chûte brusque de la température après la 1re injéction, avec l'amélioration considérable de l'état générale. C'est ainsi que nous sommes en mesure d'opposer désormais au typhus exanthématique un traitement véritablement spécifique. Les injections de l'eau physiologique chlorée à 0.40 pour 1000, de sérum de convalescent ainsi que la pyothérapie et abcès de fixation peuvent jouer également un rôle important dans le traitement en cas du manque du sérum antiexanthématique. L'aeration continue, les boissons abondantes et lotions fraîches sur la tête aident à l'amélioration dc l'état général.

La prophylaxie vise l'épouillage complète du malade ; le lotionner tout les jours au pétrole ou à l'huile camphrée, une fois son corps complètement rasé, et tous les deux-trois jours lui donner un grand bain *savonneux* dont l'action est non seulement prophylactique mais aussi sédative ; le changement fréquent du linge. La prophylaxie doit être encore plus

sévèrement exécutée en cas de l'apparition du typhus chez les enfants, dont la bénignité absolue cache parfois l'existence et fait négliger l'époullage complet. Le personnel hospitalier doit également exécuter strictement les règles de l'hygiène, le changement du linge et les douches fréquentes; suralimentation, enfin:

« **La lutte contre une épidémie déclarée est la lutte contre les poux et leurs lentes.**

« **Etouffer l'épidémie du typhus exanthématique est d'épouiller les malades et leur entourage.** »

Le Président de Thèse,
H. SOULIÉ.

Vu le Doyen,
CURTILLET.

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur,
E. ARDAILLON.

Bibliographie

Alessandrini. — Les poux dans la prophylaxie du typhus exanthématique. (Presse médicale n° 23 17 IX 1920)

Amor Maurice. — Du pronostic et du traitement du typhus exanthématique (thèse d'Alger 1920).

Anderson et Goldberger. — La propagation du typhus exanthèm. par la secrétion pharyn. et bronchique (Bulletin de la Société de pathologie exotique 1921, p. 557).

Blanc G. — Recherches sur le typhus exanthèm. poursuivies au laboratoire de Nich d'Avril à octobre 1915 (Bulletin de la Société de pathol. exotique 1915, p. 311.)

Bridré et Senevet. — La pyothérapie aseptique dans le traitement du typhus exanthèm. (Société de Biologie 1919, p. 160).

Boussières. — L'injection de sang de convalescent (Bulletin de la Société de pathol exotique 1916, p. 673).

Cantacuzène J. — Le typhus exanthématique. (Le Journal médical français 1921, p. 18).

Id. — Epidémie de typhus exanth. en Romanie pendant la dernière guerre (Bull. de la Soc. de path. exot 1920 p. 269).

Charlier. — Destruction des poux par l'alcool à brûler (Revue d'hygiène et de police sanitaire 1916, p. 921).

Ch. Nicolle. — Essai de vaccination préventive dans le typhus exanthèm. (Communication à l'Académie des Sciences 1916 p. 38).

Id. — Identité du virus exanthématique africain et balkanique (Bulletin de l'Institut Pasteur 1916 p. 458).

Id. Reproduction expérimentale du typhus exanthèmat. chez les singes. (Académie des Sciences 12-VII 1909).

Id. — Quelques observations d'ordre expérimentale relatif au typhus exanthém., en particulier à l'entretien du virus par passages. (Bull. de la Société de pathol. exotique 1910, p. 172.)

Ch. Nicolle et Blaizot. — Sur la préparation d'un sérum antiexanthématique expérimental et ses premières applications au traitement du typhus de l'homme. (Communication à l'Académie des Sciences 1916, p. 525).

Id. — Conservation et siège du virus ; typhus du lapin. (Bulletin de l'Institut Pasteur 1916, p. 25.)

Ch. Nicolle, Comte et Conseil. — Transmission expérimentale du typhus exanthématique par le pou du corps (Presse médicale septembre 1909, p. 656).

Ch. Nicolle et Jaigy. — Recherches expérimentales sur le typhus exanthématique. (Annales de l'Institut Pasteur, février 1910).

Ciuca et Boucherin. — Le typhus exanthématique chez les enfants, (Annales de Médecine 1920, p. 436).

Danielopolu. — Traitement antitoxique du typhus exanthèm. Eau physiologique chlorée en injection introveineuse dans les formes hypertoxiques. (Bulletin de l'Institut Pasteur 1918, p. 227)

Danielopolu. — Les troubles cardiovasculaires dans le typhus exanthématique. (Arch. mal. du cœur 1917, p. 571).

Idem — Le typhus exanthématique (1919, Maloine).

Dantrelle. — Phénomènes occulaires dans le typhus exanthématique. (Thèse de Paris 1918).

Danthuile G. — Relation de l'épidémie du typhus exanthèm., observée dans la ville de Tlemcen en 1906.

Déléarde et D'Halluin. — A propos d'une épidémie de typhus exanthème ; observée en Allemagne d'avril à juin 1915. (Bull. de la société de path. exotique 1921, p. 557).

Devaux. — Le liquide céphalo rachidien dans le typhus exanthèm. (Bulletin de l'Académie de médecine, 1918 p. 188).

Fraenkel. — Zur Fleckfieberdiagnose. (Munch. med. Woch. 1915, p. 805).

Goldenstein. — De la bactériologie du typhus exanthèm. (Bulletin de l'Institut Pasteur 1916, p. 665).

Gyoeri Laszo. — Autosérothérapie du typhus exanthème. (Bulletin de l'Institut Pasteur 1918, p. 136).

Hilgermann et W. Arnoldi. — Traitement préventif et curatif du typhus au moyen du vaccin préparé avec le Proteus X 19. (Bulletin de l'Institut Pasteur 1918, p. 225).

Kabelik. — über Reconvalszenentenbluttransfusionen bei typhus. (Wienner Kl. Woche 1918, n° 2).

Kazimir von Zielinski. — Traitement du typhus exanthém. par l'injection du liquide céphalo-rachidien (Berliner Klin. Woche mars 1918)

Legendre. — Sur la biologie et la destruction des poux. (Revue d'hygiène et de police sanitaire, 1916, p. 956).

Morsly. — Traitement par les abcès de fixation. (Bulletin de la Société de pathol. exotique, 1910 p. 172).

Murchison. — Le typhus exanthématique, traduit de l'anglais et annoté par Thienot et Dubieff.

Netter et Blaizot. — Identification des virus exanthématiques parisien et africain au moyen des immunisations croisées. (Bulletin de l'Institut Pasteur 1918, p. 218).

Pavillard Roger. — Le diagnostic du typhus exanthématique par les procédés de laboratoire (thèse d'Alger 1919).

Petrovitch. — Considérations épidémologiques et cliniques sur l'épidémie du typhus exanthématique au cours de la guerre actuelle en Serbie 1916.

Plotz, Peter, Olytzky, Bahr. — Etiologie du typhus exanthématique. (Journ. of. inf. diverses, New-York, 1915 p. 1).

Plotz, Peter, Olytzky, Bahr. — Sur un bacille anaerobie. (Presse médicale, V 1914, p. 411).

Potel René. — Observations cliniques et étiologiques sur les cas du typhus exanthém., action du sérum antiexanthématique. (Archives de médecine et pharmacie navale, tomes 103 et 104, 1917.

Potel René. — Comment peut-être établi le diagnostic précoce du typhus. (Archives de méd. et pharmacie navale, 1917 p. 44.

Prowatzek. — Agent du typhus exanthématique. (Bulletin de l'Institut Pasteur, tome 12).

Reder J. — Das Fleckfieber nach dem heutigen Stande seiner Lehre (Leipziz 1918).

Ricketts et Wilder. — Microorganismes du typhus exanthématique (Bulletin de la soc. de path. exotique 1915 p. 839).

Rocha Lima. — über die Aetologie des Flieckfiebers. (Berliner-Klinik, heft 325-1919).

Rosler. — Die auto-serumtherapie beim Fleukfieber. (Wiener-Klin. Woche 1916, n° 12).

Stempell. — Parasite du poux des vêtements comme agent pathogène possible au typhus exanthémathique. (Bulletin de l'Institut Pasteur, 1916, p. 666).

Timsit. — Contribution à l'étude du typhus exanthématique par la solution des cas observés au camps de prisonniers de guerre en Cassel (Allemagne). (thèse d'Alger, 1915).

Typa — Sur la cytologie du liquide céphalo-rachidien dans le typhus exanthém. (Société de la Biologie 1919, p. 527).

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS..... page 7

CHAPITRE I, Introduction - Apercu historique... 9

CHAPITRE II, Evolution du Typhus exanthématique en Serbie (1911-1915)..... 14

» III, Etiologie et Epidemiologie... 21

» IV, Symptomatologie..... 41

» V, Complications du typhus exanthematique..... 49

» VI, Typhus exanthématique des Enfants..... 52

» VII, Anatomie pathologique 56

» VIII, Diagnostic... 58

» IX, Diagnostic différentiel..... 68

» X, Pronostic 73

» XI, Traitement..... 74

a) *Theurapeutique symptomatique*..... 74

b) *Essais de traitement antiinfectieux* 76

c) *Essais de sérothérapie spécifique* 79

d) *Essais de traitement par l'auto-vésicothérapie* 86

» XII, Prophylaxie..... 89

OBSERVATIONS... 99

CONCLUSIONS..... 116

BIBLIOGRAPHIE..... 121